THE PHILIPPINE
JOURNAL OF SCIENCE
D. GENERAL BIOLOGY, ETHNOLOGY,
AND ANTHROPOLOGY

VOL. VIII DECEMBER, 1913 No. 6

DIE TENEBRIONIDEN DER PHILIPPINEN

Von HANS GEBIEN
(*Hamburg, Germany*)

(*Schluss*)

Anthracias elongatus Schauf.

Diese Art gehört, wie ich im Oktober, 1912, in Berlin feststellen konnte, nicht in die Gattung *Toxicum*.

Drei Exemplare (♂).

TICAO (9610, *R. C. McGregor*).

Pediris sulcigera Boisd.

Diese grosse, durch die ausgezeichnete Beinbildung sehr leicht kenntliche Art, scheint in ihrem Verbreitungsbezirk überall häufig zu sein.

Sechs Exemplare.

TICAO (1469); CEBU, Toledo (6755, *R. C. McGregor*).

Ferner eine Anzahl Tiere in meiner Sammlung mit den Fundorten: Philippinen, Luzon, Manila, Mindanao und Süd-Palawan. Sechs Exemplare von Manila auch im Berliner Museum.

Ausserdem liegt mir Material in meiner Sammlung vor von New-Guinea, New-Lauenburg, den Aru-Inseln.

Die Art ist von den verwandten durch die meist sehr stark entwickelten Längsfurchen jederseits der Halsschildmitte und besonders durch den kantigen Knoten eben hinter der Basis an der Innenseite der Hinterschienen beim Männchen geschieden.

Pediris longipes Motsch.

Waterhouse deutet diese Art auf die vorige. Aber *P. sulcigera* kommt auf Sumatra meines Wissens nicht vor, auch Motschulsky's Angabe, „capite antice transversim impresso," passt nicht. Mir liegt 1 ♂ von Mindanao in meiner Sammlung vor.

Setenis manillarum Fairm.

Hierher gehört meiner Meinung nach sicher *S. brevicornis* Schauf. (nec. Westwood) = *S. penicilligera* Geb. nom. nov. in Cat. Col. Schaufuss nennt das Analsegment gerandet, es fehlt aber die Randlinie, die für eine ganze Artengruppe charakteristisch ist, der Rand selbst ist nur aufgeworfen. Die Tiere von Manila haben nur ein einfaches Analsegment, das ist aber der einzige geringfügige Unterschied den ich finden kann, der Unterschied verwischt sich aber bei Exemplaren von Borneo so sehr, dass sich die *S. brevicornis* nicht einmal als Varietät halten lässt. Wahrscheinlich gehört *S. puncticollis* Motsch. hierher. Wollen wir sie nicht auf diese Art deuten, so verschwindet sie am besten ganz aus den Katalogen, denn mit der Beschreibung ist nichts anzufangen.

Zwei Exemplare.

TICAO (1468, *R. C. McGregor*).

Drei Exemplare von Manila (*Cuming*) im Berliner Museum. In meiner Sammlung 28 Exemplare von Mindanao, Süd-Palawan, Borneo (Kina Balu), Sumatra, Java (Malang), Singapur.

Setenis aequatorialis Blanch.

Nyctobates podagra FAIRM.

Blanchard's ausreichende Beschreibung und Abbildung beweisen, dass seine Art identisch ist mit *Nyctobates podagra* Fairm. Fairmaire hat sich hier wie in andern Fällen um Blanchard's Arbeit nicht gekümmert.

Die Art ist ganz ungemein variabel. Die 11 mir vom Bureau of Science übersandten Exemplare könnte man ganz gut auf 3 Arten verteilen, wenn nicht das Material meiner Sammlung (circa 40 Exemplare von den verschiedensten Fundorten) beweisen würden, dass alle Merkmale schwanken. Auch der Forceps ist übereinstimmend gebaut, obgleich sich innerhalb der Gattung dieses Organ sehr wohl zur genaueren Unterscheidung der Arten brauchen lässt.

Die Variationsfähigkeit erstreckt sich auf folgende Merkmale: Grösse von 10–21 mm., Skulptur der Flügeldecken, Exemplare mit feinen Punktlinien bis zu solchen mit tief gestreiften Flügeldecken; Halsschild seitlich meist deutlich gewinkelt und dahinter

krenuliert, zuweilen, gleichmässig gerundet. Farbe schwarz bis rotbraun mit dunkler Naht (2 Exemplare von den Philippinen). Der Clypeus ist entweder gerade abgestutzt oder mehr oder weniger sanft ausgebuchtet.

Wichtige Merkmale sind: Die Bildung der Vorderschienen des ♂. Sie sind im letzten Drittel plötzlich, fast winklig nach innen gekrümmt, innen ungezähnt, die Spitze innen schwach bebürstet. Von der Seite gesehen haben sie gegen das Ende einen langbogigen Ausschnitt, der am unteren, aber nicht am oberen, Ende begrenzt ist, das eigentliche Ende (etwa das letzte Achtel) ist plötzlich verbreitert. Die andern Schienen und die Schenkel ohne Auszeichnung. Halsschild quer, flach, mit deutlicher Mittellinie, die Hinterecken scharf recht- oder etwas spitzwinklig, Vorderrandlinie in der Mitte breit unterbrochen. Analsegment ungerandet. Hinterbrust querrunzlig. Forceps sehr zart, zweispitzig, oben durch eine lange, tiefe Furche getrennt.

Fairmaire hat eine Art *Nyctobates sanguinicrus* auf sehr glattflügelige, rotschenklige Exemplare beschrieben. Tatsächlich ist die typische Form glatter als die entsprechenden Formen von *aequatorialis*, aber es finden sich auch Exemplare, die in der Skulptur nicht von der Stammform abweichen. Diese „Art" ist höchstens als Farbenabweichung haltbar. Mir liegt sie vor von Java, Sumatra und Borneo.

Das Material des Bureau of Science hat die Stammform von: LUZON, Benguet, Irisan River (1645, *R. C. McGregor*); Nueva Vizcaya, Bayombong (9899, *H. M. Curran*); Negros Occidental, Mt. Canlaon (6852, *C. S. Banks*).

Derosphaerus rotundicollis Cast.

Fairmaire fat diese Art noch einmal unter den Namen *D. simillimus* beschrieben.

Zwei Exemplare in meiner Sammlung mit den Fundorten: Philippinen und Manila.

MINDORO, Magaran (10764, *W. Schultze*).

Drei Exemplare im Berliner Museum: Manila (*Eschscholtz*), (*Cuming*).

Eucyalesthus nitidipennis Fairm.

Von dieser Art liegen mir 4 Exemplare von Mindanao, Davao, in meiner Sammlung vor; ferner 3 Exemplare von den Philippinen (*Cuming*) im Berliner Museum und 1 Exemplar vom Bureau of Science.

LUZON, Benguet, Irisan River (1268, *R. C. McGregor*).

Die Art ist in der Färbung recht variabel. Die Exemplare von Mindanao (woher auch die Originalexemplare stammen) haben kupfrig metallische Flügeldecken, blauen Halsschild und blaue Beine. Ein Exemplar des Berliner Museums ist ganz stahlblau und wird dadurch dem *E. coerulescens* Guér. sehr ähnlich. Das Exemplar vom Bureau of Science ist oben einfarbig metallisch bronzefarben und hat fast schwarze Beine. Diese Farbenabänderungen zu benennen scheint mir wertlos.

Eucyalesthus striatus sp. nov.

Glänzend schwarz, auch die Beine und Fühler, das Abdomen zuweilen etwas bräunlich. Flügeldecken mit blossem Auge gesehen bräunlich metallisch, bei Betrachtung durch die Lupe sind die Streifen golden oder kupfrig, die Zwischenräume stahlblau, die Basis schmalgolden, die Epipleuren stark metallisch. Kopf nahezu glatt, nur äusserst fein punktiert, der Clypeus breit und schwach ausgebuchtet, die Augenfurchen schmal und tief, hinten dicht hinter dem Hinterrande der Augen aufhörend, Stirn fast flach, Clypealfurche sehr fein und wenig deutlich, zuweilen fast verwischt. Fühler bis zur Mitte des Thorax reichend, die letzten 6 Glieder bilden eine schwache Keule, ihre Glieder nicht doppelt so breit wie lang. Mentum ziemlich flach mit mittlerem Längskiel. Halsschild etwa $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, seitlich stark gerundet, in der Mitte am breitesten, Randlinie von oben nicht sichtbar, Oberfläche sehr fein und wenig dicht punktiert, Punktierung an den Seiten erloschen, die Basis dick gerandet, die Randlinie selbst fast gerade, so dass die Basismitte wesentlich breiter als an den Seiten ist, die Hinterecken schwach stumpfwinklig, die Vorderrandlinie in der Mitte breit unterbrochen. Flügeldecken tief punktiert gestreift, die Zwischenräume, besonders nach der Spitze hin, stark konvex, nur bei einem Exemplare sind die Interstitien auf der Scheibe fast plan, ihre Punktierung ist äusserst fein. Prosternum zwischen den Hüften wenig hoch, dahinter sanft, aber ganz niedergebogen, das Ende nicht immer deutlich gerandet, breit, zwischen den Hüften 2 gerade, scharfe Längsfurchen, Mesosternum viel flacher als bei *E. aeruginosus* F. Propleuren ohne Punkte und Runzeln, Abdomen mässig fein längsrunzlig punktiert. Schenkel kräftig gekeult, die dünnen Hinterschienen des Männchens innen mit feinem Saum gelber Haare in der unteren Hälfte, im übrigen die Beine ohne Auszeichnung. Forceps sehr fein, einfach zugespitzt.

Länge 13.33–14 mm.

Drei Exemplare.

Negros Occidental, Mt. Canlaon (6853, *Charles S. Banks*). Ein Exemplar im Berliner Museum: Ins. Philippinae (*Cuming*).

Die Art ist der vorigen sehr ähnlich, aber kleiner, der Halsschild sehr fein punktiert, die Basallinie gerade, die Scheibe ohne seitliche Eindrücke, die Flügeldecken mit farbigen Streifen, das ♂ mit den ausgezeichneten Hinterschienen, die Glieder der Fühlerkeule weniger in die Breite gezogen, das Prosternum ganz anders, etc.

Catapiestus mediocris Guér.

Mir liegt in meiner Sammlung 1 Tier aus Borneo vor, auf das die Beschreibung gut passt. Charakteristisch ist die sehr schwache Krenulierung des Halsschildseitenrandes und besonders die Bildung der Vorderschenkel. Guérin sagt in seiner Beschreibung, dass ausser dem Mittelzahn zwei kleine nach aussen liegende Zähnchen vorhanden sind. Nach dem mir vorliegenden Stück würde ich lieber sagen: zwischen dem Mittelzahn und der Spitze liegt ein winziger halbkreisförmiger Ausschnitt mit scharfen Ecken. Mittel- und Hinterschenkel sind ungezähnt. Der Zahn hinter den Augen sehr schmal, aber spitz. Das Tier von den Philippinen ist grösser (12.5 mm. lang) und braun gefärbt, stimmt aber sonst mit dem Borneo Exemplar überein.

Ein Exemplar.

LUZON, Benguet, Irisan River (1577, *R. C. McGregor*).

Lyprops luzonicus sp. nov.

Klein, ziemlich schlank, braun, glänzend, Beine dunkel, Fühler schwarz. Kopf grob; aber nicht zusammenfliessend punktiert, Clypeus dick, Querfurche sehr deutlich, Fühler dick, die Basis des Halsschildes erreichend, Glied drei 1½ mal so lang als 4, die folgenden allmählich an Länge und Breite zunehmend, viel breiter als lang, das letzte fast doppelt so lang wie das vorletzte. Halsschild wenig quer, grob aber nicht gedrängt punktiert, die Seiten in der Mitte fast gerade, sehr schwach nach hinten verengt, dann plötzlich, fast winklig, und etwas eingezogen verengt, die Vorderwinkel ganz verrundet, der Vorderrand ungerandet, die Basis vollständig fein gerandet, in der Mitte schwach eingezogen, die Hinterwinkel fehlen. Flügeldecken ziemlich parallel, nach hinten erweitert, ganz verworren punktiert, die Punkte grob, aber nicht gedrängt, ihre Zwischenräume

so gross wie sie selbst, alle genabelt, und je ein aufgerichtetes aber nach hinten gekrümmtes Haar tragend. Beine ohne Auszeichnung. Forceps ziemlich breit, einfach zugespitzt, Abdomen in der Mitte fein, seitlich grob punktiert.

Länge 6.5 mm.

Zwei Exemplare.

PALAWAN, Bacuit (12361, *C. M. Weber*).

Diese kleine Art von der Gestalt des *L. sinensis* Mars. unterscheidet sich von dieser Art sofort durch die viel geringere Grösse. Sehr ähnlich ist *L. piceus* Fairm. aber viel breiter, mit stark querem Thorax. Die charakteristische Gestalt des Halsschildes unterscheidet sie von allen mir bekannten Arten.

Oedemutes purpuratus Pasc.

Auf diese Art beziehe ich 4 Exemplare in meiner Sammlung: Manila und Nord-Luzon (*Whitehead*) und 1 Exemplar des Berliner Museums: Philippinen (*Cuming*).

Oedemutes physopterus sp. nov.

Kurz und gedrungen, Flügeldecken blasig aufgetrieben. Schwarzblau, fast schwarz, Flügeldecken mit sehr schwachen, grünlichen und kupfrigen Reflexen. Kopf lang, mit kurzen, tiefen, geraden Augenfalten, in der Mitte mit undeutlicher Längsfurche, der sanft ausgeschnittene Clypeus sehr fein, die Stirn grob punktiert. Die kurzen Fühler mit der gewöhnlichen 5-gliedrigen Keule, das letzte Glied nicht gleichmässig gerundet, sondern an der Innenseite deutlich länger. Halsschild kaum $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, oben ziemlich flach, an den Seiten stärker gewölbt als bei den andern Arten, mit 4 im Rechteck stehenden Eindrücken, von denen die vorderen viel schwächer sind, ausserdem aber am Rande eben hinten der Mitte mit 2 kleinen Quereindrücken, welche aber den Rand nicht einziehen; die Scheibe ziemlich fein und weitläufig, die Basis noch feiner, die Seiten ganz erloschen punktiert, die Seiten vor der Basis sehr kurz eingezogen, daher die Hinterwinkel scharf rechtwinklig. Flügeldecken sehr kurz oval, hinter der Basis kurz niedergedrückt, dann blasenartig aufgetrieben, von der Seite gesehen bildet die mittlere Längslinie des Körpers beim Schildchen einen stumpfen Winkel, höchste Höhe etwas vor der Mitte der Flügeldecken, die Grübchen grob, rundlich, nur einzelne etwas länglich, die Zwischenräume etwa von dem Durchmesser der Grübchen. Unterseite schwärzlich, die Seiten der Vorderbrust und des Abdomens kupfrig, die Beine ebenfalls mit schwachen

metallischen Reflexen. Die Vorderschenkel mit dem gewöhnlichen kräftigen Zahn, die Hinterschienen der Männchen an der inneren Vorderkante in ganz flachem Bogen unter der Mitte ausgeschnitten und kurz tomentiert. Die Propleuren kaum gerunzelt, das Prosternum der Länge nach eingedrückt, wagerecht.

Länge 11 mm. Höhe 6 mm.

Ein Exemplar.

LUZON, Ambos Camarines (9093, *H. M. Curran*).

Diese Art ist mit der vorherigen nahe verwandt, hat aber schwarze Beine, fein punktierten Halsschild, und ganz andere Bildung der Flügeldecken. Sie erinnert sehr an *Sphaerotus*.

Oedemutes viridulus Kraatz.

Die am prächtigsten gefärbte Art der Gattung liegt mir in 1 Exemplar aus dem Berliner Museum vor: Ins. Philippinae (*Semper*).

Oedemutes pretiosus Pasc.

Auf diese Art beziehe ich 1 Exemplar meiner Sammlung von den Philippinen (ex. coll. *Waagen*) und 2 Tiere des Bureau of Science.

CALAYAN INSEL (646, *R. C. McGregor*).

Oedemutes varicolor sp. nov.

Verhältnismässig schlank, stark gewölbt, aber in den Flügeldecken nicht buckelig. Die Färbung sehr variabel. Drei Exemplare leuchtend stahlblau mit rotkupfrigen oder purpurnen Flügeldecken, bei einem andern sind die Beine und der Vorderkörper blaugrün, bei einem fünften violett mit purpurnen Reflexen und die Flügeldecken messingfarben und nach den Seiten hin mehr grün leuchtend, bei einem sechsten Vorderkörper und Beine leuchtend grün und die Mitte von Kopf und Halsschild goldig, die Flügeldecken schwärzlich grünblau, das letzte ist oben ganz grünblau, die Ränder der Flügeldecken und Seiten des Kopfes herrlich cyanblau, die Beine purpurn violett metallisch.

Kopf breit, nicht sehr grob und wenig dicht punktiert, auf der Stirn mit 3 mehr oder weniger deutlichen Längsgrübchen, die Augenfurchen kurz, gerade, deutlich, Clypeus fast gerade abgestutzt, Canthus von Augenbreite oder etwas breiter, der Quereindruck gerade, schmal, nicht sehr stark, an den Seiten etwas eingestochen. Fühler mit der normalen 5-gliedrigen Keule, das letzte Glied so breit wie lang oder schwach quer,

gleichmässig gerundet. Halsschild breit, fast doppelt so breit wie lang, gleichmässig flach gewölbt, die Eindrücke schwach oder fehlend, die seitlichen Eindrücke sind ganz schwach oder fehlen, so dass die Seitenrandlinie kontinuierlich gewölbt ist. Hinterwinkel scharf rechteckig, die Vorderwinkel verrundet, die Basis ganz gerandet. Oberfläche auf der Scheibe ungleich, ziemlich weitläufig und mässig grob oder ziemlich fein punktiert, die Seiten kaum sichtbar punktiert. Flügeldecken etwas breiter als der Halsschild, gleichmässig gewölbt, so dass die mittlere Längslinie des Körpers eine ziemlich regelmässige Kurve bildet, die nicht sehr groben Grübchen der Flügeldecken länglich viel schmäler als die Zwischenräume. Prosternum wagerecht, der Länge nach gefurcht, lang zugespitzt, Propleuren mit vereinzelten Längsrunzeln. Vorderschenkel mit dem normalen Zahn, Hinterschienen der Männchen im sehr schwachen Ausschnitt, innen eben unter der Mitte mit feinem Haartoment.

Länge 11.5–14.33 mm.

Sieben Exemplare.

ROMBLON (1983); SIBUYAN (7670, *R. C. McGregor*); SIQUIJOR (8960, *A. Celestino*).

Ein Exemplar im Berliner Museum von Semper auf den Philippinen gesammelt.

Diese Art ist durch die Gestalt der mit länglichen, schmalen Grübchen bedeckten Flügeldecken ausgezeichnet.

Pseudeumolpus superbus Kraatz.

Nach Kraatz von Manila und Pulo-Penang. Mir unbekannt geblieben.

Pseudeumolpus iridipennis sp. nov.

Sehr robust, stark gewölbt. Oberseite, besonders die Flügeldecken, in allen Regenbogenfarben glänzend, die Beine blaugrün, die Unterseite grün, die Seiten des Abdomens golden. Kopf mit kräftigen Augenfalten, die innen etwa in der Mitte der Augen beginnen und schräg nach aussen laufen und die Seitenäste der Clypeallinie fortsetzen. Der Canthus mit einem kleinen Grübchen, die Oberfläche sehr fein, an den Seiten etwas stärker punktiert, Vorder- und Hinterkopf grün, die Seiten blaugrün, die Mitte herrlich purpurn. Die Augenfurchen scharf aber fein, die hintere Partie plötzlich in einen Hals verengt, so dass die Schläfen hinter den Augen diesen etwa blattartig aufgesetzt sind, Clypeus dick, gerade abgestutzt; Fühler schwarz, mit 5-gliedriger Keule, das letzte Glied etwas breiter als lang.

Halsschild doppelt so breit wie lang, fast so breit wie die Flügeldecken, jederseits, ein grosser, purpurner, goldig umgebener Fleck, Vorder- und Hinterrand grün oder blaugrün, Punktierung sehr fein und weitläufig. Die Seiten nach hinten kaum verengt, Hinterwinkel scharf rechteckig, Basis fein, vollständig gerandet, Vorderwinkel verrundet. Die herrliche Färbung der Flügeldecken schwer zu beschreiben: es befindet sich an den Schultern und vor der Spitze je ein dunkel erzfarbiger Fleck, der in verwaschenen Zickzacklinien von purpurn, dann golden, blau, grün, violett umgeben ist, so entsteht eine violette Querbinde, die am Seitenrand und nach der Naht zu verbreitert und rotgolden wird. Die Oberfläche mit Linien feiner engstehender Punkte, Zwischenräume ganz flach, äusserst fein punktiert. Prosternum hinter den Hüften etwas gesenkt, der Länge nach gefurcht. Abdomen fein punktiert und sehr fein längsrunzlig. Vorderschenkel mit kräftigem, spitzem, nach aussen gerichtetem Zahn. Schienen einfach, gerade.

Länge 13 mm.

Ein Exemplar.

MINDANAO, Zamboanga, Port Banga (8713, *W. J. Hutchinson*).

Diese wundervolle Art ist unter anderem durch die Färbung von allen Gattungsgenossen verschieden.

Pseudeumolpus polychromus sp. nov.

Ziemlich schlank, in der Längsrichtung nicht sehr konvex. Beine und Fühler glänzend schwarz, Kopf und Halsschild bunt, die Farben der Flügeldecken in der Längsrichtung angeordnet. Augenfalten breit und flach, schräg nach aussen gerichtet; die Grübchen auf dem Canthus punktförmig, Clypeus dick, die Seitenäste der Clypealfurche eingedrückt aber nicht eingeschnitten. Die Augenfurchen fein, aber scharf, Punktierung fein, auf der Stirn, die ein undeutliches Längsgrübchen hat, deutlicher, der Hals ziemlich dünn, daher die Schläfen hinter den Augen wie bei voriger Art. Vorderkopf dunkelblau und grün, die Stirn purpurn und golden. Halsschild circa $1\frac{3}{5}$ mal so breit wie lang, fein und weitläufig punktiert. Punktierung an den Seiten fast erloschen, die Seiten in den letzten Zweidrittel fast parallel, die Vorderecken ziemlich scharf stumpfwinklig, die Hinterwinkel scharf rechteckig, und schwach nach hinten gezogen, die Basis vollständig gerandet, die Färbung an jeder Seite breit goldig und purpurn, die Mitte blau und seitlich schmal grün. Flügeldecken leuchtend rotgolden, über jeder ein schräger

grüner Längsstreif von der Schulterbeule bis zur Spitze, der Streif gerade, von der ungefähren Breite zweier Interstitien, auch die Naht grün gefärbt. Punktlinien fein, nach der Spitze hin noch feiner werdend, Zwischenräume ganz flach. Prosternum wagerecht, zugespitzt, tief gefurcht, Unterseite dunkel blaugrün. Beine schwarz; Vorderschenkel mit normal grossem, spitzem, in der Anlage rechtwinkligem Zahn. Vorderschienen gekrümmt, unmittelbar unter der Basis innen mit kleinem Winkel, die Hinterkante oben sanft ausgeschnitten.

Länge 13.33 mm.

Ein Exemplar.

MINDANAO, Camp Keithley (7305, *Frau M. S. Clemens*).

Die Art is sofort durch die Farbenverteilung und durch die Bildung der Vorderschienen gekennzeichnet.

Pseudabax formosus Kraatz.

Von dieser Art liegen mir 2 Exemplare vor, eines ohne Fundort in meiner Sammlung, ein anderes aus dem Berliner Museum: Ins. Philippinae.

Pseudabax purpureomicans sp. nov.

Auf den ersten Blick der vorigen Art ähnlich aber viel gewölbter, namentlich in den Flügeldecken, die Färbung ganz ähnlich. Der Kopf zwischen den Augen nicht gerunzelt, der Clypeus in kräftigem (circa $\frac{1}{4}$) Kreisbogen ausgeschnitten, die Clypealfurche fein, gebogen, in der Mitte nicht gerade, Oberfläche fein punktiert, Vorder- und Hinterkopf purpurn. Stirn und Canthus mehr oder weniger blaugrün, Fühler am Grunde braun, die Keule 6-gliedrig, die vorletzten Glieder doppelt so breit wie lang, das letzte so breit wie lang. Augenfurchen sehr fein und wenig deutlich. Halsschild beim ♂ flacher, beim ♀ viel gewölbter, $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie in der Mittellinie lang, beim ♂ nach hinten fast parallel, beim ♀ seitlich mehr gerundet, die Vorderecken stehen vor, aber viel weniger als bei voriger Art, die Hinterecken spitz rechtwinklig, die Randung an den Seiten dicht und aufgeworfen, an der Basis jederseits scharf eingeschnitten, die Mitte selbst ungerandet und nur etwas aufgeworfen. Die Punktierung der Oberfläche ist äusserst fein und wenig dicht, in der Seitenrandkeule nicht deutlich grob punktiert. Die Scheibe jederseits vor der Mitte blau, und rund herum breit purpurn, die schmale Mittellinie, die Spitze und Basis blau und grün. Flügeldecken ziemlich gewölbt, mit Punktstreifen, deren Zwischenräume auch auf der Scheibe ge-

wölbt sind. Die Punkte der Streifen wenig gross eng stehend, die Interstitien glatt, die abwechselnden an der Spitze wesentlich erhöht, aber nicht tropfenförmig. Beim ♂ sind die Streifen auf der Scheibe nicht purpurn, sondern die abwechselnden, nicht erhabenen Zwischenräume an der Spitze. Beim ♀ sind die Punktstreifen selbst schmal purpurn, die Zwischenräume selbst dunkel metallisch, Basis, Nahtstreifen und Seiten mehr oder weniger purpurn in beiden Geschlechtern. Ich nehme aber an, dass die Färbung nicht nach den Geschlechtern, sondern individuell verschieden ist. Prosternum vorn tomentiert, beim ♂, Abdomen in beiden Geschlechtern unbehaart, stark glänzend. Der Prosternalfortsatz sehr lang, geradlinig, stark zugespitzt, wagerecht, stark gefurcht, die Furche von der Form des Fortsatzes. Das Abdomen stark grün und purpurn metallisch, die ersten Segmente kräftig punktiert. Die Vorderschienen des ♂ innen schwach S-förmig gebogen und in der Endhälfte sehr fein tomentiert. Die ganzen Beine mit den Metallfarben des Körpers.

Länge 15–16 mm.

Ein Exemplar (♀).

CEBU, Toledo (6778, *R. C. McGregor*). Ein ♂ aus dem Berliner Museum: Ins. Philippinae (*Cuming*).

Dem *P. formosus* Kraatz sehr ähnlich, aber kleiner, gewölbter, mit gewölbten Flügeldeckenzwischenräumen, viel weniger vorstehenden Vorderecken des Halsschildes, in beiden Geschlechtern nacktem Abdomen.

Pseudabax nigricollis sp. nov.

Kleinere Art, flach gewölbt, ziemlich parallelseitig, glänzend schwarz.

Flügeldecken dunkel kupferrot mit schmalen grünen Streifen. Kopf sehr tief in den Thorax eingelassen, so dass die Vorderwinkel die Mitte des Auges überragen. Der Ausschnitt des Clypeus stumpfwinklig, die Stirn grob, zusammenfliessend punktiert, die Clypealfurche bildet einen regelmässigen Kreisbogen, sie ist sehr fein, der Vorderkopf davor sehr fein punktiert, Augenfurchen tief, nach hinten verbreitert; Fühler rotbraun, die letzten 6 Glieder bilden eine lose Keule. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, die Seiten in den letzten Zweidrittel parallel, sehr dick wulstig gerandet, die Hinterecken scharf rechtwinklig, die Vorderecken verrundet spitzwinklig, stark niedergedrückt, die starke basale Randung in der Mitte unterbrochen, die Punktierung auf der Scheibe deutlich, weitläufig,

an der Basis viel gröber, an den Seiten fast erloschen. Die Flügeldecken an der Basis kaum breiter als der Halsschild, die Epipleuren an den Schultern deutlich abgesetzt und etwas winklig nach vorn springend, Oberfläche mit kräftigen Punktstreifen, deren Punkte viel gröber als bei andern Arten, Zwischenräume glatt, auf der Scheibe wenig, an den Seiten und an der Spitze stark gewölbt, vor der Spitze sind der 3., 5. und 7. (dieser zweimal) verbreitert und etwas tropfenartig verdickt. Unterseite ganz schwarz, die Propleuren sind punktiert und längsrunzlig, das Prosternum vorn tomentiert, der Fortsatz spitz, aber nicht sehr schmal; hinter den Hüften schwach gesenkt, zwischen ihnen stark gefurcht. Das Abdomen auf den ersten Segmenten mässig fein punktiert, ohne Haartoment, die Epipleuren vor der Spitze mit zwei bogigen, tiefen Eindrücken. Die Vorderschienen innen in der Endhälfte fein behaart, alle Schienen einfach gerade.

Länge 12 mm.

Ein Exemplar von Luzon in meiner Sammlung.

Diese kleine Art ist an der Färbung leicht kenntlich und nur mit der folgenden zu verwechseln.

Pseudabax frater sp. nov.

Der vorigen Art in Gestalt und Grösse sehr ähnlich, von ähnlicher Färbung. Kopf, Halsschild und Unterseite dunkel metallisch, der erste ziemlich lebhaft gefärbt, Fühler rotbraun, Beine schwarz, Flügeldecken kupfrig violett mit grünen Streifen. Kopf vorn sehr fein, auf der Stirn viel gröber, aber nicht runzlig punktiert, der Ausschnitt wenig stark, in der Mitte fast winklig. Augenfurchen kurz und tief, die letzten 6 Fühlerglieder bilden eine lose Keule, die feine Clypeallinie etwa halbkreisförmig. Der Kopf ist viel weniger tief in den Thorax eingelassen wie bei voriger Art, die Vorderecken reichen kaum über den Hinterrand der Augen. Halsschild ganz wie bei voriger Art und nur durch die düster metallische Färbung unterschieden, ebenso findet sich in der Bildung der Elytren kaum ein Unterschied. Prosternum hinter den Hüften ganz gerade mit der tiefen Furche wie bei voriger Art. Abdomen ohne Haartoment.

Länge 12 mm.

Ein Exemplar.

LUZON, Laguna, Santa Maria (8632, *H. M. Curran*).

Es ist denkbar, dass dieses Tier nur das andere Geschlecht der vorigen Art ist, doch scheinen mir die angegebenen Unterschiede doch specifische zu sein.

Pseudabax chalceus sp. nov.

Oben und unten gleichmässig bräunlich oder etwas grünlich erzfarben, die Ränder und Beine mehr rötlich. Kopf beim ♂ sehr fein und weitläufig, auf der Stirn nicht gröber, beim ♀ dort etwas deutlicher und weniger fein, der Clypeus fast gerade abgestutzt, die Clypealfurche sehr fein, nicht halbkreisförmig, sondern seitlich schwach gewinkelt, Augenfurchen schmal und wenig tief. Fühler mit 6-gliedriger Keule. Mentum der Länge nach gekielt. Halsschild beim ♂ mit stark und spitz vortretenden Vorderecken, beim ♀ mit weniger vortretenden in der Anlage rechtwinkligen Vorderwinkeln, die Hinterecken scharf spitzwinklig, die grösste Breite an der Basis, die letzten Zweidrittel ziemlich parallel, die Seiten schmal aufgeworfen, ebenso die Basis, diese auch in der Mitte, doch entfernt sich hier die Randlinie von der Basalkante, der Thorax ist an der Basis $1\frac{3}{5}$ mal so breit wie in der Mitte lang, Oberfläche beim ♂ fast spiegelblank, beim ♀ äusserst fein punktiert. Die Flügeldecken haben eine an den Schultern vorn etwas vortretende Epipleuralkante, sie sind vollkommen eben, mit feinen Punktlinien; an der Spitze treten die Zwischenräume, ohne vorher konvex zu sein, etwas tropfenartig heraus, es sind verdickt: der 2. Zwischenraum ganz an der Spitze und zwar schräg nach dem Nahtwinkel hin, der 3. vor der Spitze, 4. und 6. in ihrer Vereinigung, der 5. unmittelbar davor, der 7. ist ziemlich lang erhaben und läuft etwas kielförmig neben dem Seitenrande hin. Die Propleuren sind neben den Hüften wenig stark längsrunzlig, beim ♂ unpunktiert, beim ♀ mit einigen kräftigen Punkten. Prosternum ganz wagerecht, nur zwischen den Hüften mit 2 wenig tiefen Furchen, die Spitze selbst ungefurcht. Abdomen beim ♀ glatt, beim ♂ auf den beiden ersten Segmenten mit feinem gelbem Haartoment.

Länge 16.5–18 mm.

Zwei Exemplare.

LUZON, Benguet, Irisan River (1486, *R. C. McGregor*); MINDORO, Mt. Halcon (6693, *E. D. Merrill*).

Ich halte die beiden mir vorliegenden Tiere für die Geschlechter einer Art, obgleich die Unterschiede in der Skulptur, der Bildung der Vorderecken des Halsschildes, der Punktierung des Kopfes ziemlich beträchtlich sind.

Die Art ist an dem einfarbig metallisch glänzenden Körper, den stark vortretenden Vorderecken des Halsschildes, dem fast

gerade abgestutzten Clypeus, und den ganz flachen Interstitien der Flügeldecken leicht kenntlich. *Pseudabax opacus* Kraatz ist mir unbekannt geblieben. Die Art ist nach einem Exemplar von Luzon aus der Coll. *Haag* beschrieben.

Die Arten der Gattung *Pseudabax,* die auf die Philippinen beschränkt zu sein scheint, haben alle die sonderbaren Verdickungen in den Flügeldeckenzwischenräumen vor der Spitze. Diese fehlen nur bei *P. viridipennis* der wahrscheinlich nicht zur Gattung gehört. Sein Vaterland ist unbekannt. Die andern Arten lassen sich wie folgt unterscheiden:

1. Clypeus gerade abgestutzt, Zwischenräume der Flügeldecken absolut flach. Oberseite einfach, glänzend metallisch..... chalceus sp. nov.
   Clypeus ausgerandet, Zwischenräume meist gewölbt, wenigstens seitlich, Oberseite matt pechschwarz oder mehrfarbig..... 2.
2. Körper einfarbig pechschwarz, matt, Kopf auf der Stirn rauh punktiert (ex. Kraatz) ..... opacus Kraatz.
   Körper stark glänzend, mehrfarbig..... 3.
3. Grosse Arten (16 mm. und darüber), Kopf und Halsschild stark irisierend, Vorderwinkel des Halsschildes schwach niedergebogen.... 4.
   Kleinere Arten (12 mm.), Kopf und Halsschild schwarz oder sehr schwach metallisch. Vorderwinkel des Halsschildes stark heruntergezogen ..... 5.
4. Abdomen auf den ersten Segmenten mit gelbem Haartoment, Interstitien auf der Scheibe flach..... formosus Kraatz.
   Abdomen nackt, Interstitien gewölbt..... purpureomicans sp. nov.
5. Körper (bis auf die Flügeldecken) glänzend schwarz, Stirn runzlig punktiert..... nigricollis sp. nov.
   Körper deutlich metallisch, besonders der Kopf. Stirn einfach punktiert..... frater sp. nov.

Scotaeus seriatopunctatus Heller.

Zwei Exemplare.

LUZON, Benguet, Irisan River (1272, 1483, *R. C. McGregor*).

Platycrepis violaceus Kraatz.

Ein Exemplar vom Berliner Museum. Manila (*Eschscholtz*). Zwei Exemplare in meiner Sammlung: Süd-Palawan; ferner 3 Exemplare von Java.

Eucyrtus nigripes Kraatz.

Ein Exemplar (♀) von den Philippinen in meiner Sammlung.

Eucyrtus gloriosus Kraatz.

Drei Exemplare, nach dem Autor auch auf Borneo. Noch Exemplare des Bureau of Science: PALAWAN, Iwahig (10746, *W. Schultze*).

Eucyrtus lisae Kraatz.

Wird vom Autor als von den Philippinen (Manila!) stammend angegeben. Mein Exemplar stammt von Tamiang (wahrscheinlich der Fluss auf Sumatra).

Eucyrtus clypealis sp. nov.

Schlank, parallelseitig, Oberseite grünlich metallisch, Unterseite mehr schwärzlich, Beine grün. Kopf flach, ziemlich grob, vorn viel feiner punktiert, der Clypeus im Bogen ausgeschnitten, die Clypealfurche sehr fein, nicht eingeschnitten, in der Mitte gerade, die Seitenäste in stumpfen Winkel angesetzt, Augenfurchen sehr deutlich, nach hinten schräg nach aussen verlaufend, Augenfalten fehlen. Der Kopf ist lang, vor den Augen noch so lang wie der Zwischenraum zwischen ihnen, die Fühler mit 6-gliedriger Keule, deren Glieder stark quer sind. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, die hinteren Zweidrittel parallel, die Vorderwinkel kaum vortretend, gerundet stumpfwinklig, die Hinterecken scharf rechtwinklig, die Basis jederseits fein gerandet, die Mitte ungerandet, aber quer niedergedrückt, die Oberfläche fein und ziemlich dicht, die Basis im Eindruck weitläufiger und gröber punktiert. Flügeldecken mit ziemlich feinen Punktreihen, deren Zwischenräume ganz eben, nur seitlich und an der Spitze deutlich konvex; sie sind fein, aber deutlich und ziemlich dicht punktiert. Prosternum hinter den Hüften schräg niedergedrückt, doppelt gefurcht, die Spitze selbst umrandet, das Mesosternum breit U-förmig eingedrückt, mit wenig vortretenden Ecken. Das Abdomen dicht und deutlich punktiert, das Analsegment sehr fein und gedrängt, das erste viel gröber und weitläufiger und ausserdem deutlich gerunzelt. Propleuren längsrunzlig und weitläufig, nicht sehr tief punktiert. Beine einfach; Schienen gerade, Tarsen kurz, an den hinteren ist Glied 4=1+2; 2=3; 1=2+3.

Länge 12.5–14 mm.

Zwei Exemplare.

Negros Occidental, Bago (1390, 1608, *Charles S. Banks*).

Diese Art gehört mit den folgenden und einer ganzen Anzahl von Fairmaire beschriebenen in eine Gruppe, welche durch den langen Vorderkopf und die schmale Gestalt ausgezeichnet ist; die Gruppe ist gut begrenzt. Es ist nötig darauf eine neue Gattung zu gründen, doch verzichte ich darauf, da mir eine Menge der Fairmaire'schen Arten nicht genau genug bekannt sind.

Die vorliegende Art zeichnet sich innerhalb dieser Gruppe durch bedeutende Grösse (alle Arten sind klein oder sehr klein), und durch eine einfache metallische, unansehnliche Farbe aus.

Eucyrtus subcostatus Fairm.

Ein Exemplar, vom Bureau of Science.

Negros Occidental, Bago (1610, *Charles S. Banks*).

Das vorliegende Exemplar unterscheidet sich durch dunkle Beine von meinen Stücken aus Nord Borneo und Java.

Eucyrtus acutangulus sp. nov.

Klein, ziemlich parallel, glänzend schwarz, Flügeldecken glänzend blaugrün. Kopf lang, Clypeus gerade abgestutzt, breit, die Clypealnaht fehlt, es ist nur ein ganz schwacher Quereindruck vorhanden, der ganze Kopf ist gleichmässig dicht und nicht sehr fein punktiert. Augenfurchen schmal, fein und kurz. Fühler schlank, dünn, die ersten Glieder rotbraun, die 5-gliedrige Keule lose gegliedert, die Glieder nur etwas breiter als lang. Halsschild kaum $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, die Seiten ganz gerade, unmerklich nach vorn verengt, nur an der äussersten Spitze nach innen gebogen, die Vorderecken stark nach vorn vorgezogen, spitzwinklig, aber nicht scharf, die Hinterwinkel scharf rechtwinklig, die Basis ganz ungerandet, die Seiten fein gerandet, die Oberfläche kräftig und ziemlich gleichmässig punktiert, die Pleuren des Thorax spiegelglatt. Flügeldecken parallelseitig, ihre Seitenrandkante von oben gerade noch übersehbar, Oberfläche mit Reihen ziemlich grober Punkte, die Zwischenräume ganz flach, auch an der Spitze dicht und deutlich punktiert. Das Prosternum wagerecht, hoch, am Ende nicht sehr spitz, der Länge nach mit starker einfacher Furche, Mesosternum scharfkantig, breit, V-förmig angeschnitten, Abdomen ziemlich fein punktiert. Beine einfach, Vorder- und Mittelschienen schwach gekrümmt, an den Hintertarsen ist das erste Glied etwas kürzer als das Klauenglied.

Länge 8 mm.

LUZON, Benguet, Mt. Pulog (10272, *H. M. Curran*).

Ein Exemplar dieser durch Färbung und durch Gestalt des Halsschildes ausgezeichneten Art.

Eucyrtus ovipennis sp. nov.

Schwarz, Fühler und Beine korallenrot, Flügeldecken schwarz, oder schwärzlich violett oder schwarzblau, fast matt mit etwas Fettglanz, Unterseite schwarzbraun. Der Kopf ist flach, sein Vorderrand nahezu gerade, die Clypealnaht ist eine sehr feine

gerade Linie, deren Seitenäste sich verlieren, Oberfläche äusserst fein, kaum sichtbar punktuliert, Augenfurche kaum angedeutet. Fühler schlank und dünn, ohne eigentliche Keule, die letzten 6 Glieder vergrössert, so lang wie breit, dreieckig, das letzte etwa von kreisförmigem Umriss, sie überragen die Mitte des Halsschildes. Dieser ist gross, seine Länge verhält sich der der Flügeldecken wie 1: $2\frac{1}{3}$, bei den andern Arten mindestens wie 1: 3; er ist an der Basis nur um $\frac{1}{4}$ breiter als in der Mittellinie lang, die Seiten ziemlich stark gerundet, grösste Breite etwas vor der Mitte, dahinter schwach eingezogen, dadurch die Hinterecken recktwinklig, der Vorderrand ganz gerade abgeschnitten, die Vorderecken kurz verrundet, die Seitenrandlinie ist sehr fein, sie reicht vorn und hinten nur bis in die Ecken, so dass Basis und Spitze ganz ungerandet sind, dafür ist aber die ganze Basis sehr schmal, in der Mitte nur wenig breiter, aufgeworfen, Oberfläche äusserst fein, zuweilen fast erloschen, an der Basis etwas deutlicher punktiert. Flügeldecken eiförmig, kräftig, der Länge und Quere nach gewölbt, die Seitenrandkante in der Mitte breit überwölbt, die Schultern mit schmal vortretender Pleuralkante. Oberfläche mit sehr feiner Punktlinien die an der Spitze und an den Seiten ganz oder fast erloschen sind, die vollkommen flachen Zwischenräume sind äusserst fein punktiert. Die grösste Breite der Flügeldecken liegt in der Mitte, ebenso die grösste Höhe. Mentum verrundet sechseckig mit erhöhter Mitte und jederseits mit länglichen Grübchen. Die Propleuren unpunktiert mit einigen schwachen Runzeln neben den Hüften, Prosternum hinter den Hüften niedergedrückt, runzlig, jederseits fein gefurcht, unten mit etwas vortretender Spitze, die Hinterkante des Prosternums ziemlich dick gerandet. Beine einfach, Schienen gerade, an den Hintertarsen ist Glied 1=4, aber wesentlich dicker.

Länge 9.33–11 mm.

Drei Exemplare.

LUZON, Benguet, Mt. Pulog (10256, *H. M. Curran*).

Diese Art mit korallenroten Beinen ist an dem Verhältnismässig langen, vorn ganz gerade abgestutzten Thorax und den eiförmigen Flügeldecken leicht kenntlich.

Eucyrtus excellens sp. nov.

Die beiden mir vorliegenden Stücke sind in der Färbung total verschieden, da aber kaum nennenswerte, höchstens als individuell zu bezeichnende Strukturverschiedenheiten vorhanden sind, betrachte ich sie vorläufig als eine Art.

Kopf und Halsschild leuchtend grün metallisch, die Basalhälfte der Flügeldecken prachtvoll purpurn und rotkupfrig, goldig umflossen, die Spitze breit golden, eine Querbinde blaugrün, Beine dunkelgrün, Unterseite schwärzlich metallisch. Das 2. Exemplar leuchtend violett, die Unterseite dunkler, eine Querbinde auf den Flügeldecken purpurn.

Kopf vor den Augen lang, der Clypeus sehr schwach ausgeschnitten, die Clypealnaht bildet einen ziemlich regelmässigen Kreisbogen, sie ist fein, aber sehr deutlich, Augenfurchen fein, aber tief, um das Auge herumgehend, Oberfläche vorn fein, hinten gröber und dicht punktiert. Fühler mit 6-gliedriger Keule, deren Glieder gedrängt, stark quer, das vorletzte über doppelt so breit wie lang, die ersten Glieder rotbraun. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, zur Spitze nur wenig mehr als zur Basis verengt, der Seitenrand mit Andeutung von Wellen, Vorderecken sehr schwach vorgezogen, verrundet, die Hinterecken scharf recht- oder stumpfwinklig, die Basis an den Seiten deutlich gerandet, in der Mitte abgesetzt, Oberfläche wenig dicht und feiner als die Stirn punktiert. Flügeldecken lang, parallelseitig, von der Breite des Halsschildes und 3 mal so lang als dieser; Oberfläche mit Punktlinien, deren Punkte nicht ganz gleichmässig dicht stehen und nicht ganz von derselben Grösse sind, die erste ist nach der Spitze hin kräftig vertieft. Zwischenräume ganz flach, sehr fein und weitläufig punktiert. Prosternum zwischen den Hüften undeutlich gefurcht, dahinter ganz niedergebogen und ganz am Grunde mit feiner, aufstehender Spitze, die Pleuren sind schwach längsrunzlig, grob, aber nicht dicht punktiert, Mesosternum wenig hoch, die Ecken nicht scharf, Ausschnitt etwas halbkreisförmig, Abdomen auf den ersten 3 Segmenten ziemlich grob, auf den letzten beiden viel feiner punktiert. Beine sehr kurz, die Vorderschienen innen schwach geschwungen. An den Hinterfüssen ist das Klauenglied so lang wie die 3 andern zusammen.

Länge 9.5–10 mm.

LUZON, Bataan, Lamao (6211, *H. M. Curran*); Manila (8813, *W. Schultze*).

Zwei Exemplare, die untereinander in Färbung ganz verschieden sind.

ÜBERSICHT ÜBER DIE PHILIPPINISCHEN ARTEN VON EUCYRTUS

Diese Übersicht hat nur problematischen Wert, da die Gattung aufgelöst werden muss. Das aber nach dem Material einer Lokalfauna zu tun, scheint mir gewagt.

1. Kopf kurz, dicht vor den Augen abgeschnitten, Seiten des Thorax dick gerandet ..... 2.
   Kopf lang, normal, Seiten des Halsschildes fein gerandet ..... 4.
2. Epistom breit und flach ausgeschnitten, Basis des Halsschildes vollständig gerandet ..... 3.
   Epistom gerade abgestutzt, Basis in der Mitte ungerandet .. lisae Kraatz.
3. Flügeldecken mit feinen, seitlich fast erloschenen Punktreihen, Halsschild hinter der Mitte eingezogen, Basis wenig breiter als die Spitze ..... nigripes Kraatz.
   Flügeldecken mit feinen, eingeschnittenen Linien, Halsschild hinten nicht deutlich eingezogen, Basis viel breiter als die Spitze. gloriosus Kraatz.
4. Hinterkörper oval, Beine korallenrot ..... ovipennis sp. nov.
   Hinterkörper parallelseitig, Beine schwarz ..... 5.
5. Vorderwinkel des Halsschildes lang vorragend, Kopf und Halsschild glänzend schwarz ..... acutangulus sp. nov.
   Vorderwinkel des Halsschildes nicht oder kaum vorragend, Vorderkörper blau oder metallisch ..... 6.
6. Die mittleren Zwischenräume nach aussen gerippt, im Querschnitt schief ..... subcostatus Fairm.
   Alle Zwischenräume flach oder gleichmässig schwach gewölbt ..... 7.
7. Basis des Halsschildes ungerandet, Clypeus mit deutlichem Ausschnitt; grössere Art, einfarbig metallisch, über 12 mm. lang .. clypealis sp. nov.
   Basis des Halsschildes seitlich gerandet, Clypeus kaum ausgeschnitten, kleinere Art (höchstens 10 mm. lang), bunt gefärbt .. excellens sp. nov.

Artactes latreillei Cast.

Zwei Exemplare im Berliner Museum.
LUZON (*Jagor*).

Amarygmus callichromus Fairm.

Vier Exemplare von Mindanao, Davao, in meiner Sammlung. Ein Exemplar von Luzon und 3 von Manila (*Eschscholtz*) in der Sammlung des Königl. Museums, Berlin, und 2 Exemplare vom Bureau of Science:
LUZON, Laguna, Magdalena (1756, *W. Schultze*).

Amarygmus angustus sp. nov.

Sehr lang oval, braun metallisch, Oberseite irisierend, Fühler rotbraun, wie die Tarsen, Unterseite schwarz, Schenkel und Schienen schwarzbraun. Kopf sehr flach, ohne Spur von Augenfurchen; der Canthus nicht aufgebogen, sondern ganz anliegend, die Entfernung der Augen grösser als die Länge des 3. Fühlergliedes, die Querfurche schwach, gerade, nur in der Mitte deutlich. Fühler dünn, lang, fast die Hälfte des Körpers erreichend, Glied 3 doppelt so lang wie 2, etwas länger als 4, die folgenden linear, rund, an Länge allmählich zunehmend, 8–10 etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Mandibeln gefurcht. Farbe zwischen den Augen kupfrig, davor grünlich. Halsschild nach vorn stark

im Bogen verengt, Basis zur Spitze wie 5 : 3, der Vorderrand mit feiner, vollständiger Randlinie, die Basis ganz ungerandet, die Vorderwinkel ganz kurz verrundet, rechtwinklig, die hinteren stumpf, Punktierung wie die des Kopfes fein und dicht. Die Scheibe jederseits mit blaugrünem Querfleck, der kupferrot umflossen ist, die Ränder mehr goldig. Basis der Flügeldecken breit kupfrig, ein schräger Längsstreifen, der sich hinten mehr der Naht nähert, blau und blaugrün, Naht und äussere Streifen kupferrot, in der Mitte des Seitenrandes ein blaugrüner Längsfleck. Die ersten Streifen vertieft, die folgenden bilden Reihen nicht sehr dicht stehender, ziemlich grober Punkte, die beiden äussersten Streifen in der Mitte furchig vertieft mit gewölbtem Zwischenraum. Die Punktierung der Interstitien nicht sehr dicht und wenig feiner als die des Halsschildes. Prosternum nach hinten wenig geneigt, schmal, nach hinten doppelfurchig, mit vortretender, etwas gekielter mittlerer Partie, Mesosternum schmal, jederseits gekantet, die Platte etwas länger als breit, vorn nicht sehr stark ausgeschnitten, Absturz fast senkrecht. Abdomen fein punktiert und schwach längsstrigos. Vorderschenkel ungezähnt, Tarsen einfach, dünn, an den hinteren ist Glied 1 so lang wie die folgenden zusammen.

Länge 8.5 mm.

Ein Exemplar in meiner Sammlung.

Nord-Luzon, Cap Engaño (*Whitehead*).

Die schmale Gestalt, die Färbung und der ganz angedrückte Canthus machen diese Art leicht kenntlich.

Genus **PLATOLENES** novum

(Aff. *Amarygmus*)

Oval, unbehaart. Augen weit voneinander entfernt. Canthus ganz flach, kaum merklich aufgebogen. Oberfläche ohne eingeschnittene Linien. Fühler schlank, fadenförmig. Mandibeln kurz, am Ende gefurcht und daher 2-teilig, Mahlzahn flach gewölbt, ohne deutliche Skulptur. Mentum in der Mitte erhöht, mit vorrangenden Vorderecken, trapezförmig, Ligula etwa von der Breite des Mentums, vorn nicht ausgeschnitten, Seitenteile häutig, Innenlade der Maxillen unbewehrt, nur beborstet. Halsschild quer, stark nach vorn verengt, alle Ecken deutlich. Epipleuren unmittelbar vor der Spitze geschwunden. Prosternum vorn und hinten senkrecht abfallend. Mesosternalplatte seitlich nicht gekantet, so lang wie breit, vorn mit feinem Ausschnitt. Schenkel kräftig ungezähnt, Schienen

auf der Hinterkante nicht gefurcht. Vordertarsen mit den ersten 3 Gliedern kräftig verbreitert, das 4. wenig klein und kaum sichtbar, Mitteltarsen schwach erweitert.

Diese Gattung steht *Amarygmus* sehr nahe, unterscheidet sich aber sofort durch die erweiterten Vordertarsen. Doch kommt dieses Merkmal wie bei Helopinen, Pedininen, etc. wahrscheinlich nur den Männchen zu. Ausser der nachstehenden Art gibt es noch einige andere, die, wie es scheint, sämtlich neu sind.

Platolenes rufipes sp. nov.

Dunkel grünblau, bei ganz schräg fallendem Licht purpurrot. Beine und Fühler leuchtend rot, Unterseite glänzend schwarz. Kopf vorn sehr flach gewölbt, sehr fein punktiert, Augenfurchen fehlen, Entfernung der Augen über doppelt so gross wie das 3. Fühlerglied lang. Clypealfurche fein, fast gerade. Fühler lang, die Mitte des Körpers erreichend, Glied 3 etwas länger als 4, die folgenden an Länge etwa gleich, cylindro-konisch, etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie an der Spitze breit. Das Mentum seitlich gerade, nach hinten verengt, die Seiten abgesetzt. Halsschild an der Basis ziemlich flach, die Seitenränder von oben ganz übersehbar, nicht heruntergedrückt, der Vorderrand ist etwa $\frac{3}{5}$ so lang wie die Basis, die Hinterecken stumpf, circa 100° gross, die Vorderecken ganz kurz verrundet rechtwinklig, die Seiten in kräftigem Bogen nach vorn verengt. Flügeldecken mit Reihen sehr weitläufiger, ziemlich feiner, in flachen undeutlichen Grübchen stehender Punkte, die Reihen hinten undeutlich, Zwischenräume wie der Halsschild punktiert; die Seitenrandkante ist auch vorn von der Kontur der Flügeldecken überdeckt. Prosternum hinter den Hüften schwach gesenkt, mit undeutlichen Furchen, senkrecht abfallend, Propleuren spiegelglatt. Abdomen fein längsstrigos, Analsegment am Ende gerade abgeschnitten und sanft niedergedrückt ungerandet. An den Vordertarsen ist das erste Glied das breiteste und längste, die folgenden nehmen an Grösse ab, das letzte ist schmal, so lang wie 1+2 zusammen. Die Mitteltarsen so lang wie ihre Schienen, die Längenverhältnisse ihrer Glieder wie bei den Vordertarsen. Hintertarsen länger als ihre Schienen, Glied 1 ist $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie 2+3, das letzte viel kürzer als das erste.

Länge 8.60 mm., Breite 4.33 mm.

Ein Exemplar.

LUZON, Benguet, Bued Fluss (9882, *H. M. Curran*).

Dietysus luzonicus Fairm.

Drei Exemplare.

LUZON, Nueva Vizcaya, Bayombong (9900, *H. M. Curran*); PALAWAN, Iwahig (10898, *W. Schultze*).

Zwei Exemplare von Nord-Luzon, Cap Engaño (*Whitehead*), in meiner Sammlung.

Drei Exemplare im Berliner Museum: Ins. Philippinae (*Cuming*).

Dietysus amplicollis Fairm.

Auf diese Art deute ich sehr zweifelhaft eine Anzahl Tiere aus meiner Sammlung von Manila, aus dem Berliner Museum (*Amarygmus aereus* Eschsch. i. l.) ebenfalls von Manila, sowie aus der Sammlung des Bureau of Science von MINDORO, Magaran (10763); PALAWAN, Iwahig (10774, 10899, *W. Schultze*).

Pseudostrongylium semperi Kraatz.

Nach Kraatz von Luzon; mir unbekannt.

Pseudostrongylium opacum sp. nov.

Oberseite mattgrün bronzefarben, Thorax mehr grünlich, sein Vorder- und Hinterrand oft bläulich, Beine violett, Mitte der Schenkel und Schienen rötlich violett. Kopf zwischen den Augen mit flachem Grübchen, das meist die Form eines doppelten Längseindrucks hat, Augenfurchen sehr schmal, nach hinten um die Augen herumgehend, Clypealfurche scharf, einen regelmässigen Kreisbogen bildend, davor meist ein kleiner Quereindruck, der Clypeus seitlich scharfwinklig, vom stark entwickelten Canthus abgesetzt, nach vorn etwas trapezisch verbreitert, gerade abgestutzt. Der Abstand der Augen voneinander (alle 4 Exemplare sind ♀) reichlich so gross wie das erste Fühlerglied lang. Punktierung unregelmässig, hinten grob, zusammenfliessend, vorn fein und dicht. Fühler lang, fadenförmig, Glied 3 etwas länger als 4, die folgenden an Länge abnehmend, cylindrisch, die letzten nicht grösser, nicht flachgedrückt. Mentum sehr kurz, einfach gewölbt, in der vorderen Hälfte häutig. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, die Seiten sanft gerundet, der Vorderrand fast gerade abgestutzt, die Vorderrandlinie vollständig, in der Mitte nicht unterbrochen und kaum breiter, die Basis schmal wulstig gerandet, auch hier der Rand in der Mitte kaum breiter, die Mitte hinten mit scharfem Längseindruck, der nicht bis in die Mitte der Scheibe reicht, und einen scharfen, schmalen Längskiel hat. Oberfläche ziemlich grob und dicht, an den Seiten

runzlig punktiert. Scutellum mit deutlichen Punkten. Flügeldecken mit Linien scharf eingestochener Punkte, die an der Naht sehr fein sind, nach den Seiten hin gröber werden, die Punkte durch eine feine, nicht eingedrückte Linie verbunden. Zwischenräume vollkommen plan, ohne Skulptur. Schulterbeule kräftig entwickelt, Basis fein aufgeworfen. Prosternum zwischen den Hüften eingedrückt, wagerecht, ungerandet. Propleuren mit ziemlich groben, nicht sehr dichten Punkten und vereinzelten Längsrunzeln. Unterseite blank, Mittelbrust und Hinterbrust nebst ihren Anhängen deutlich punktiert, Abdomen auf den ersten Segmenten flach längsstrigos. An den Vordertarsen ist Glied 5 so lang wie die ersten 4 zusammen, an den hinteren ist das erste Glied wesentlich kürzer als das letzte.

Länge 15–16.5 mm.

Vier Exemplare (♀) von Nord-Luzon, Cap Engaño (*Whitehead*), in meiner Sammlung.

Die Art steht dem *P. semperi* durch die dichte und ziemlich grobe Punktur des Halsschildes am nächsten, unterscheidet sich aber durch ganz andere Färbung, die schmal abgesetzte Halsschildbasis, etc. und von allen Arten durch die ganz matte Oberseite.

Pseudostrongylium viride Kraatz.

Ein Exemplar von Luzon (*Jagor*) in der Sammlung des Berliner Museum, 2 weitere Tiere in meiner Sammlung von Ceram, Piroe, und von Sumatra.

Pseudostrongylium banksi sp. nov.

Stark glänzend, dunkel erzfarben, mit schwach grünlichem Schimmer, Beine, Ränder des Halsschildes, Basis der Flügeldecken mehr oder weniger kupfrig. Körper sehr schlank. Der Abstand der Augen ist beim ♂ wesentlich geringer als das erste Fühlerglied lang ist, beim ♀ dagegen etwa ebenso gross. Kopf sehr fein und wenig dicht punktiert, glatt, Augenfurchen sehr schmal aber deutlich, die Clypealfurche scharf kreisbogig, davor ein feiner Eindruck, das Stirngrübchen rundlich, tief, im übrigen ist der Kopf wie bei voriger Art. Halsschild seitlich fast parallel, nach vorn plötzlich, wenn auch nicht scharf abgeschnitten, verengt, die Seitenrandkante von der Seite gesehen im letzten Fünftel wagerecht, so dass die Hinterecken rechtwinklig sind, die Vorderrandlinie in der Mitte undeutlich, die Basis wulstig gerandet, die Randlinie in der Mitte aber nicht wesentlich weiter vom Rande entfernt, die basale Längslinie scharf eingedrückt,

mit deutlichem Kiel. Oberfläche bei 10-facher Vergrösserung noch ganz platt erscheinend. Flügeldecken mit kräftigen Schulterbeulen und etwas aufgeworfener Basis, die Punkte der Linien rund, an den Seiten kaum stärker, Zwischenräume schwach gewölbt, glatt, Naht hinten kupfrig. Prosternum wagerecht, zwischen den Hüften eingedrückt, Spitze nicht sehr scharf, querüber gewölbt, Propleuren glatt oder mit einigen angedeuteten Punkten. Seiten der Brust deutlich punktiert, Abdomen fein längsstrigos. Vorderschienen beim ♂ innen sehr schwach S-förmig gekrümmt, die Füsse wie bei *opacus*.

Länge 14 mm.

Zwei Exemplare (♂ und ♀) von Nord-Luzon, Cap Engaño (*Whitehead*), in meiner Sammlung. Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber mit glattem Thorax und viel schmälerem Körper.

Pseudostrongylium aberrans Kraatz.

Diese charakteristische Art ist mir fremd geblieben. Nach Kraatz von Luzon.

Pseudostrongylium cyanipes sp. nov.

Kurz und gewölbt, auch in der Längsrichtung, etwas von der Gestalt des *S. vollenhoveni, gravidum,* etc. Vorderkörper leuchtend grüngoldig, Flügeldecken braun-metallisch, Unterseite dunkelgrün-metallisch, Beine stahlblau, die Mitte der Schenkel mehr rötlich. Kopf dicht und deutlich, aber fein punktiert, der Clypeus noch feiner, die Clypealfurche kreisbogig, scharf eingeschnitten, davor ein Quereindruck, zwischen den Augen eine runde, tiefe Grube, der Clypeus seitlich fast gerade, vorn gerade abgestutzt, Augenfurche kaum erkennbar. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, seitlich sehr schwach gebogen, dann plötzlich nach vorn bogig verengt, die Seitenrandkante, von der Seite gesehen, als schwacher, gleichmässiger Bogen nach unten gezogen, im letzten Teil nicht wagerecht abgesetzt. Oberfläche fein, aber deutlich punktiert, die Basis fein gewulstet, die Spitze vollständig gerandet, in der Mitte vorn geht ein kleines Kielchen ab in der Längsrichtung ähnlich dem an der Basis nur viel kleiner, die basale Längsfurche wie gewöhnlich mit scharfem Längskiel. Schildchen blaugrün, mit kräftigem Quereindruck. Flügeldecken kurz, die Basis durch die vorn stark vertieften Punktstreifen aufgeworfen, Schulterbeulen kräftig. Die Punktstreifen kräftig, ihre Punkte in den seitlichen Streifen etwas gröber, die Zwischenräume stark gewölbt, glatt. Prosternum zwischen den Hüften eingedrückt, wagerecht, der Fortsatz gewölbt, wenig spitz, Propleuren deutlich punktiert und schwach längsgerunzelt.

Seiten der Brust und ihre Anhänge deutlich punktiert, Abdomen fein längsstrigos. Vordertarsen kurz, an den Hintertarsen ist Glied 1=4.

Länge 12.5 mm.

Ein Exemplar.

CAMIGUIN INSEL (7813, *R. C. Mcgregor*).

Diese Art hat eine flüchtige Ähnlichkeit mit *P. banksi*, hat aber einen viel gedrungeneren, in der Längsrichtung stark gewölbten Körperbau, ganz andere Färbung, stark gewölbte Flügeldeckenzwischenräume und deutlich punktierten Halsschild. *P. aeneum* Kraatz steht ihr noch näher, ist aber anders gefärbt (z. B., Beine und Unterseite schwarz), der Halsschild ist viel stärker gewölbt, sein Vorderrand unvollständig gerandet, das Prosternum im Grunde fein gekielt, etc. *Lophocnemis amabilis* Maekl. ist mir unbekannt geblieben von den Philippinen.

Strongylium erythrocephalum F.

Diese Art ist im indischen Gebiet sehr weit verbreitet: China, Saigon, Rangoon, Calcutta, Birmah, Hongkong, Sumatra, Java, Siam. Ein Exemplar meiner Sammlung aus Manila, 2 weitere aus der Sammlung des Bureau of Science.

LUZON, Manila (3196, *G. M. Nell;* 3346, *Charles S. Banks*).

Strongylium foveolatum Maekl.

Von dieser Art liegt mir nur 1 von Maeklin selbst bestimmtes Tier aus dem Berliner Museum vor: Ins. Philippinae (*Cuming*).

Strongylium ambiguum Maekl.

Nach dem Autor von Java, in meiner Sammlung von Java und Palawan.

Strongylium foveostriatum sp. nov.

Eine ansehnliche, ziemlich robuste Art. Ganz braunbronzefarben, Oberseite nackt, Unterseite anliegend behaart. Kopf grob und dicht, etwas unregelmässig, aber feiner als der Halsschild punktiert, die Entfernung der Augen beim ♀ (mir liegen nur 2 Weibchen vor) so gross wie das erste Fühlerglied lang, zwischen den Augen ein etwas furchiger Längseindruck, vor ihnen die schmale, seitlich verwischte, gebogene Clypealfurche; der Clypeus seitlich stumpfwinklig eingezogen, vorn in sehr schwachem Bogen vorgezogen; er ist ziemlich dick. Fühler lang, sie reichen mit den letzten 4–5 Gliedern über den Hinterrand des Thorax hinaus, ihre Glieder cylindrisch oder schwach cylindro-konisch, das 5. fast 3 mal so lang wie breit, die vorletzten noch doppelt so breit wie lang, die ersten Glieder schwach

metallisch, die andern schwarz. Halsschild kaum um $\frac{1}{4}$ breiter als lang, mit vollständiger Pleuralkante. Mittere Längsfurche deutlich und ziemlich tief, jederseits hinter der Mitte eine rundliche Grube, ein weiterer Eindruck noch weiter nach aussen an der Basis; Punktierung grob, auf der Scheibe undicht und blanke Stellen frei lassend, an den Seiten gedrängt. Vorder- und Hinterrandlinie vollständig, in der Mitte etwas breiter, die basale Randung etwas aufgeworfen; die Seiten wenig stark gebogen, die Vorderwinkel breit verrundet, die Hinterecken ziemlich deutlich stumpfwinklig. Flügeldecken dicht hinter der Basis buckelig erhöht, aber nicht 2-höckrig, dahinter sanft und gleichmässig abfallend, Schulterbeule deutlich, Oberfläche mit Reihen sehr grober, länglicher an der Spitze kaum feinerer Gruben, auf der vorderen Hälfte sind sie mehr rundlich, an der Spitze sehr lang gestreckt, am Grunde jeder Grube befindet sich ein länglicher Einschnitt, die Teile der Punktstreifen. Prosternum zwischen den Hüften wenig vertieft, in der Vertiefung mit einer Längserhebung, der Fortsatz wagerecht, fast von der Höhe der Hüften, ziemlich zugespitzt, der Absturz sehr steil. Mesosternum tief ausgehöhlt, jederseits dick knotig aufgetrieben zur Aufnahme des Prosternalfortsatzes. Propleuren grob und dicht wie das Pronotum punktiert. Hinterbrust und Abdomen glatt, anliegend behaart, Analsegment am Ende gerade abgestutzt. Schenkel und Schienen dicht und mässig grob punktiert, Schienen gerade, an den Vordertarsen ist das Klauenglied grösser als die andern zusammen, an den Mittel- und Hintertarsen ist Glied 1=2+3, an den hinteren das Klauenglied etwa von der Länge des ersten Gliedes.

Länge 20 mm.

Zwei Exemplare (♀).

PALAWAN, Iwahig (10745, *W. Schultze*).

Diese auffallende Art ist an den vorn gebuckelten charakteristisch skulptierten Flügeldecken, an der Bildung des Halsschildes und dem hohen Prosternalfortsatz leicht kenntlich. Wahrscheinlich haben die Männchen an den Schienen und am Analsegment Geschlechtsmerkmale.

Strongylium gravidum Maekl.

Weit verbreitet, nach Maeklin von Borneo, Amboina, Ceram und den Philippinen. In meiner Sammlung u. a. von Nord-Luzon (*Whitehead*) und der Insel Samar, 150 meter (*Whitehead*).

Ein Exemplar im Bureau of Science.

TICAO (6538, *R. C. McGregor*).

Strongylium elegantissimum sp. nov.

Kurz und gedrungen, aber schlanker als *S. gravidum*. Kopf und Halsschild glänzend grün, an den Rändern bläulich, Flügeldecken stark glänzend goldig, an den Seiten mehr kupfrig und am Rande leuchtend violett, dieser Rand nach hinten hin etwas breiter, Unterseite in der Mitte violett, Beine blaugrün. Kopf mit sehr grossen Augen, die auf der Stirn fast zusammenstossen, zwischen den Augen hinten ein Grübchen, der Canthus kürzer als das Auge hinter ihm, der Clypeus nach vorn etwas trapezisch verbreitert, gerade abgestutzt Clypealfurche eingeschnitten, unmittelbar vor den Augen liegend, davor ein leichter Quereindruck, Punktierung dicht und mässig fein. Fühler schlank, die ersten Glieder sehr dünn, cylindrisch, das dritte $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das vierte, das 6. schwach, die folgenden stärker konisch, die vorletzten Glieder nicht doppelt so lang wie breit. Halsschild etwa $1\frac{1}{3}$ mal so breit wie lang, nach vorn etwas mehr als nach hinten verengt, die Propleuren fast senkrecht, von oben gesehen treten die Hüftbeulen etwas über die Seitenrandkante hinaus, die Seitenrandkante ist deutlich, nicht sehr scharf aber vollständig, Vorderrand und Basis gerandet, die Randung in der Mitte breiter und sehr dick, die Mittellinie ist der Länge nach furchig eingedrückt, jederseits auf der Scheibe 2 nicht sehr deutliche Quereindrücke; Oberfläche nicht sehr dick aber kräftig, an den Seiten nicht gröber punktiert. Schildchen blau. Flügeldecken mit stark abgesetzten Schulterbeulen und je einer rundlichen, etwa 3 Interstitien einnehmenden Tuberkel hinter dem Schildchen, die noch deutlicher als bei *gravidum* ist, dahinter ein Quereindruck. Die Punktstreifen neben der Naht sehr fein, nach der Seite (vom 4. an) viel gröber, ihre Punkte ganz nach dem Rande hin sehr tief und etwas grübchenartig, nach der Spitze zu werden alle viel feiner, die Zwischenräume dort stark, vorn viel schwächer gewölbt, die seitlichen Streifen nach aussen wenig überhängend, die Interstitien glatt, die beiden Spitzen einzeln kurz verrundet. Prosternum zwischen den Hüften tief eingesenkt, der Fortsatz ziemlich flach, wagerecht, die Propleuren wie der Halsschild punktiert, die Beulen des Mesosternums ziemlich stark, Abdomen fein punktiert, die ersten Segmente fein längsstrigos, das Analsegment stark eingedrückt, der Eindruck fast die ganze Länge des Segmentes einnehmend, viel länger als breit, seine Seiten gekantet, das Ende schwach ausgeschnitten. Die Vorderschienen in der Endhälfte kräftig nach innen gekrümmt, die Hintertibien um die

Längsachse gedreht, innen abgeflacht; an den Hintertarsen ist Glied 1 sehr lang, nur etwas kürzer als die übrigen 3 zusammen.

Länge 17 mm.

Ein ♂ im Berliner Museum: Ins. Philippinae (*Semper*).

Diese herrliche Art aus der Gruppe *gravidum, binodosum,* etc. ist durch Farbe und Skulptur sehr ausgezeichnet.

Strongylium cupreolineatum sp. nov.

Ziemlich gedrungen, Flügeldecken nicht cylindrisch, sondern seitlich etwas nach aussen gebogen, in der Längsrichtung ziemlich gewölbt. Oberseite glänzend braunbronze, Propleuren und Hinterbrust weniger metallisch, die übrige Unterseite schwarzbraun, Fühler (bis auf die gelbbraun gefärbte Spitze des letzten Gliedes) und Beine schwarz, die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken kupferfarben. Kopf mit grossen Augen, deren Entfernung so gross ist wie das 2. Fühlerglied lang, zwischen ihnen nach hinten ein seichter Eindruck, die Clypealfurche gebogen, scharf, unmittelbar vor den Augen, davor ein leichter Quereindruck, der Clypeus seitlich nach vorn erweitert, ziemlich flach. Punktierung fein und dicht, besonders vorn. Fühler mässig lang, die Glieder genau cylindrisch, Glied 3 etwas grösser als 4, die folgenden mit diesem an Länge gleich. Halsschild kaum $1\frac{1}{2}$ mal so breite wie lang, auf der Basis viel flacher als vorn, mit vollständiger Seitenrandkante, diese ist jedoch heruntergezogen, so dass sie von oben nicht zu sehen ist, die Seiten vor den (scheinbaren!) Hinterecken deutlich ausgebuchtet: oberhalb der eigentlichen, durch die Randkanten gebildeten Hinterwinkel befindet sich eine kurze, scharfe Falte, die von oben allein zu sehen ist und so die Ecken vertäuscht, der Raum zwischen Falte und Hinterwinkel mit Eindruck, der ein scharfes Längsfältchen trägt. Der Vorderrand in der Mitte mit undeutlichem nicht verbreitertem Rande, die Basalrandung stark, wulstig, aber nicht besonders breit, Oberfläche mit angedeuteter, glatter Mittellinie, Punktierung mässig stark, gleichmässig, nicht sehr dicht. Flügeldecken mit sehr schwachem Quereindruck hinter dem Schildchen, die Punktstreifen fein, ihre Punkte gedrängt, an den Seiten kaum grösser, die Zwischenräume plan, nur an der Spitze schwach konvex, der 2., 4. und 6. sind rotkupfrig, alle glatt, unpunktiert. Prosternum zwischen den Hüften stark furchig eingedrückt, der Fortsatz hinter den Hüften ganz niedergedrückt, Propleuren seitlich punktiert und etwas gerunzelt. Mesosternum stark längsvertieft, mit mässig starken Schwielen. Abdomen äusserst fein punktiert und

sehr schwach längsrunzlig. An den Hinterfüssen ist das erste Glied etwas länger als das Klauenglied.

Länge 10.5 mm.

Ein Exemplar.

MINDORO, Baco Fluss (3160, *R. C. McGregor*).

Diese kleine Art ist durch die Färbung der Flügeldecken besonders aber durch die sonderbare Bildung der Hinterecken des Halsschildes sehr gut gekennzeichnet.

Strongylium insolitum sp. nov.

Eine kleine ziemlich unansehnliche mässig schlanke, oben etwas flachgedrückte Art. Kopf blau, Halsschild bis auf den Hinterrand kupfrig, Flügeldecken kupfrig, die Naht, ein mittlerer Längsstreif und der Seitenrand blaugrün. Kopf fein punktiert, zwischen den Augen mit einem angedeuteten Grübchen. Augen sehr stark vorquellend, auf der Stirn fast zusammenstossend, Clypeus flach, seitlich nicht nach vorn erweitert, die Furche kreisbogig tief eingeschnitten, der Canthus kaum halb so breit als das Auge hinter ihm, Fühler schlank, die ersten 5 Glieder schwarzbraun, die andern schwarz. Glied 3 ist $1\frac{1}{3}$ mal so lang als 4, dieses $1\frac{1}{3}$ mal so lang als 5, die folgenden gleich, cylindrisch, nicht ganz doppelt so lang wie breit. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, flach, namentlich an der Basis, seitlich vollständig gerandet, die Randkante bildet in der Mitte einen deutlichen Winkel, von oben gesehen tritt die Partie dahinter geradlinig sich verengend etwas zurück; der Vorderrand in der Mitte ziemlich fein, aber tief gerandet, die Partie in der Mitte und die Basis schmal wulstig aufgeworfen. Eine Längsfurche fehlt, jederseits an der Basis ein undeutliches Grübchen, Oberfläche mässig dicht und ziemlich grob, etwas unregelmässig weit punktiert. Punkte sich nirgend berührend. Flügeldecken mit sehr seichtem Eindruck hinter dem Scutellum, Schulterbeulen kräftig entwickelt, die Farben nicht sehr scharf ausgesprochen, der mittlere grüne Längsstreif nimmt etwa 2 Streifen ein. Oberfläche mit Punktstreifen, deren Punkte dicht, etwa so fein wie die des Halsschildes, an der Spitze kaum feiner, nach den Seiten etwas gröber werdend, die Zwischenräume auf der Scheibe und an der Spitze weniger, seitlich sehr stark gewölbt, glatt. Prosternum zwischen den Hüften eingedrückt, nach hinten schräg abfallend, nicht angedrückt, das Ende wenig vortretend, die Mittelbrust deutlich und ziemlich kräftig eingedrückt, Abdomen auf den ersten Segmenten sehr fein längsstrigos, Analsegment nicht ausgezeichnet, die ganze Unterseite und die Beine blau. Vorder-

tarsen sehr kurz, 4-gliedrig, sie sind kaum $\frac{2}{5}$ mal so lang wie die Schienen, Mitteltarsen sehr lang 5-gliedrig, fast von der Länge der Schienen, an den Hintertarsen ist Glied 1 wesentlich länger als 2+3 und etwas länger als das Klauenglied. Die Schienen gerade, ohne Auszeichnung.

Länge 9.66 mm.

Ein Exemplar.

Negros Occidental, Bago (1688, *Charles S. Banks*).

Diese kleine Art ist durch die Färbung und den flachen Halsschild ausgezeichnet, besonders auffallend aber sind die nur 4-gliedrigen Vordertarsen. Dieses Merkmal weicht von dem Heteromerentyp ab. Es gibt nur ganz vereinzelte Ausnahmen bei den Tenebrioniden, z. B., *Sepidiosternus pradieri* ♂, *Mophon tinctipennis* ♂. Aber möglicherweise ist dieses Merkmal nur ein sexuelles und findet sich nur bei dem ♂ dieser Art, die ♀ ♀ sind unbekannt, und ausserdem ist vorliegende Art in allen andern Eigenschaften ein echtes *Strongylium*. Diese Gattung mit einem ungeheuren Artenreichtum (die Gattung, wie sie jetzt aufgefasst wird, dürfte mindestens 1000 Arten umfassen, von denen allerdings erst circa 430 beschrieben sind) muss doch bald in eine ganze Anzahl Genera gespalten werden, und es erscheint mir vorläufig noch nicht geboten, für die vorliegende Art eine neue Gattung zu errichten.

Strongylium mindorense sp. nov.

Etwas grünlich erzfarben, besonders an den Seiten, in den Streifen, sonst mehr rein metallisch, die Beine blaugrün. Fühler und Tarsen schwarzblau, das letzte Glied der Antennen an der Spitze bräunlich, Unterseite metallisch grün. Epipleuren blau. Kopf mit grossen Augen (♂), die stark genähert sind, ihr Abstand nicht ganz so gross wie das 2. Fühlerglied lang, ein Frontaleindruck fehlt, ebenso Augenfurchen, die Clypealfurche wie gewöhnlich unmittelbar vor dem Canthus, scharf eingeschnitten, der kleine Quereindruck fehlt. Der Clypeus seitlich fast gerade, er ist fein und einzeln, der Hinterkopf gröber und gedrängt punktiert. Fühler schlank, Glied 3=4; dieses $1\frac{1}{2}$ mal so lang als 5, die folgenden allmählich etwas kürzer werdend, deutlich konisch, die vorletzten nicht ganz doppelt so lang wie an der Spitze breit. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, kräftig, nur wenig schmäler als die Flügeldecken, seitlich vollständig gerandet, mit starker Mittelfurche, einem schwachen Grübchen jederseits eben hinter der Mitte und einem deutlicheren Eindruck nahe den Hinterecken an der Basis, diese und der Vorderrand

scharf, in der Mitte etwas breiter gerandet, Oberfläche dicht und grob, stellenweise gedrängt punktiert, die Hinterecken rechtwinklig, die vorderen breit verrundet. Flügeldecken an der Basis neben dem Schildchen aufgeworfen, mit 4, nicht sehr starken Quereindrücken an der Naht, Oberfläche mit Punktstreifen, die Punkte länglich, auf der Scheibe viel feiner als seitlich, alle scharf eingestochen, die Zwischenräume an der Spitze stark gewölbt, vorn mehr plan, sehr fein und ziemlich dicht punktiert, etwas mattglänzend, die Spitzen kurz, einzeln abgerundet. Die Beine einfach, ohne Geschlechtsmerkmale, an den Hintertarsen ist Glied 4=2+3, Glied 1 viel länger als 4, Prosternum zwischen den Hüften eingedrückt, dahinter ganz niedergebogen, am Ende flach, verrundet, Mittelbrust kräftig ausgehöhlt, das Analsegment des Männchens am Ende breit ausgeschnitten, auf der Platte breit, nicht sehr tief ausgehöhlt, der Eindruck seitlich nicht kantig begrenzt, aber die Spitzen gut markiert. Der Forceps stark gekniet, sehr lang und dünn, mit einfacher Spitze.

Länge 15.5 mm.

Ein Exemplar.

MINDORO, Baco Fluss (3159, *R. C. McGregor*).

Diese Art gehört in die Gruppe *gratum* Maekl., *sobrinum* Dohrn, etc. Sie wird besonders charakterisiert durch die für die Gruppe sehr plumpe Gestalt, breiten Halsschild, die Färbung und die länglichen, scharf eingeschnittenen Punkte der Streifen.

Übersicht über die philippinische Arten von Strongylium.

1. Vordertarsen (wenigstens beim ♂) 4-gliedrig, kleine Art, Halsschild hinten flach, Flügeldecken mehrfarbig längsgestreift.. insolitum sp. nov.
   Vordertarsen normal ..... 2.
2. Sehr gedrungene Arten, jede Flügeldecke hinter der Basis mit einer runden Beule, Vorderschienen der ♂ winklig gekrümmt ..... 3.
   Gestreckte Arten, Flügeldecken ohne runde Beulen, Vorderschienen nicht gekrümmt ..... 4.
3. Oberseite 2-farbig, Flügeldecken golden (seitlich violett), Vorderkörper blaugrün. Grössere Art, 17 mm ..... elegantissinum sp. nov.
   Oberseite einfarbig blau, oder kupfrig, etc. Kleinere Art, circa 10–12 mm. lang ..... gravidum Maekl.
4. Basis des Halsschildes innerhalb der Ecken gekielt und daneben nach aussen gefaltet, Flügeldecken mit alternierenden kupferfarbenen Interstitien ..... cupreolineatum sp. nov.
   Hinterecken des Halsschildes einfach, Flügeldecken einfarbig blau oder metallisch ..... 5.
5. Halsschild grob und dicht punktiert ..... 6.
   Halsschild sehr fein und weitläufig punktiert, Körper blau, Beine rot. erythrocephalum F.

6. Flügeldecken mit 4 Quereindrücken an der Naht..... **mindorense sp. nov.**
   Flügeldecken ohne Eindrücke..... 7.
7. Flügeldecken hinter der Basis buckelig erhaben, mit grossen Gruben bis zur Spitze, Halsschild gefurcht. Grosse Art von circa 20 mm.
   foveostriatum sp. nov.
   Flügeldecken nicht gebuckelt, die Streifen hinten sehr fein punktiert, Halsschild ungefurcht. Kleinere Arten..... 8.
8. Bronzefarben, die vorletzten Glieder der Fühler breiter als lang.
   ambiguum Maekl.
   Bläulich, die vorletzten Glieder doppelt so lang wie breit.
   faveolatum Maekl.

INDEX

Neue Namen sind fett gedruckt. Numern in Cursivschrift beziehen sich auf Synonyme oder auf Referate von minderer Wert.

A

Alphitobius diaperinus, 394.
piceus, 394.
rufotinctus, *395*.
testudineus, *394*.
(Diaclina) quadrimaculatus, 394.
Amarygmus, 420.
aereus, *422*.
angustus, 419.
callichromus, 419.
Anthracias elongatus, 401.
Artactes latreillei, 419.
Atasthalus serratus, 383.

B

Bolitrium, 390.
crenulicolle, 391.
Bradymerus æquecostatus, 379, *381*.
alternicostis, 377, *379*, *381*.
cæruleipennis, 380, *381*.
carinatus, 379, *381*.
corinthius, *379*.
(?) crenulicollis, 379, *381*.
cyaneipennis, *379*.
elongatus, 376, *379*, *381*.
impressicollis, 378, *381*.
violaceus, 379, *381*.
Byrsax coenosus, *381*, *382*.
gibbifer, *381*, *383*.
satanas, 381.

C

Catapiestus mediocris, 405.
Ceropria dolorosa, 385.
induta, 385.
Cnemodasus, 374.
rectangulus, 374.
tenuipes, 375.
Cossyphus striatus, 396.

D

Derosphaerus rotundicollis, 403.
simillimus, *403*.
Dietysus amplicollis, 422.
luzonicus, 422.

E

Ethas carinatus, 373.
Eucyalesthus aeruginosus, *404*.
coerulescens, *404*.
nitidipennis, 403.
striatus, 404.
Eucyrtus acutangulus,, 416, *419*.
clypealis, 415, *419*.
excellens, 417, *419*.
gloriosus, 414, *419*.
lisae, 415, *419*.
nigripes, 414, *419*.
ovipennis, 416, *419*.
subcostatus, 416, *419*.

G

Gonocephalum adpressum, 376.
depressum, 376.

H

Hemicera bivittata, 385.
caudata, 387.
splendens, *385*, *386*.
Hypophlœus analis, 395.
colydioides, *396*.
exilis, *396*.
filum, *396*.
floricola, *396*.
gentilis, *396*.

L

Lyprops luzonicus, 405.
piceus, *406*.
sinensis, *406*.

M

Mesomorphus villiger, 373.
Mophon tinctipennis, *430*.

N

Nyctobates podagra, *402*.
sanguinicrus, *403*.

O

Oedemutes physopterus, 406.
pretiosus, 407.
varicolor, 407.
viridulus, 407.
Opatrum bilineatum, *376*.

P

Pediris longipes, 402.
sulcigera, 401, *402*.
Platolenes, 420.
rufipes, 421.
Platycrepis violaceus, 414.
Pseudabax chalceus, 413, *414*.
formosus, 410, *414*
frater, 412, *414*.
nigricollis, 411, *414*.
purpureomicans, 410, *414*.
Pseudeumolpus iridipennis, 408.
polychromus, 409.
superbus, 408.
Pseudostrongylium aberrans, 424.
aeneum, *425*.
banksi, 423, *425*.
cyanipes, 424.
opacum, 422.
semperi, 422, *423*.

S

Scleron denticolle, *373*.
discicolle, *373*.
furrugineum, 373.
tuberculatum, *373*.
Scotaeus seriatopunctatus, 414.
Sepidiosternus pradieri, *430*.
Setenis aequatorialis, 402.
brevicornis, *402*.
manillarum, 402.
penicilligera, *402*.
puncticollis, *402*.
Strongylium ambiguum, 425, *431*.
binodosum, *428*.
cupreolineatum, 428, *431*.
elegantissimum, 427, *431*.
erythrocephalum, 425, *431*.
foveolatum, 425.
foveostriatum, 425, *431*.
gravidum, 426, *427*, *428*, *431*.
insolitum, 429, *431*.
mindorense, 430, *431*.

T

Tagalus, 388.
Tagalus impressicollis, 389.
schultzei, 390.
Toxicum flavofemoratum, 397, *400*.
planicolle, 398, *400*.
quadricorne, 396, *398*, *400*.
ramiferum, 397, *400*.
Tribolium, *390*.
ferrugineum, 392.

U

Uloma contracta, 394.
denticornis, *392*.
fracticollis, 393.
orientalis, 392, *393*, *394*.
picicornis, *393*, *394*.
retusa, *392*.
westringi, *393*.

NOTES ON PHILIPPINE ALCYONARIA

PART I: THE PHILIPPINE SPECIES OF THE GENUS CAPNELLA

By S. F. Light

(*From the Zoölogical Laboratory, College of Liberal Arts, University of the Philippines*)

Three plates

Capnella capitulifera (Wright and Studer).

Paranephthya capitulifera Wright and Studer, Rep. Sci. Res. Challenger, Zool (1889), **31**, 227, Plate 36A, figs. 1a and 1b, Plate 42, fig. 8; Studer, Alcyonarien aus der Sammlung des Naturhist. Mus. in Lübeck (1894), 127.

Paraspongodes capitulifera May, Jena. Zeit. Naturw. (1899), **33**, 154, 155.

Capnella capitulifera Kükenthal, Zool. Jahrb. Syst. (1904), **19**, 128, 129.

The tree-like colony has a thick rigid stem, decreasing in size distally, from which the irregularly placed branches are given off, themselves broken up into short twigs. The polyps are placed at the ends of the twigs in more or less clearly defined, rounded lobes, 4 mm. in diameter. The polyps are arranged very closely on the lobes, and as they are bent inward they overlap one another like tiles. Their length reaches 2 mm. and their greatest breadth 1 mm. The short tentacles are folded in over the mouth opening. The polyp armature consists of a thick coat of small, toothed, foliaceous clubs. On the upper surface of the outer ends of these spicules are broad, toothed plates which are supported by strong ribs. The inner end of the spicule consists of wart-like projections. The average length of these spicules is about 0.1 mm. and their breadth 0.068 mm. The stem cortex contains spicules similar to those of the polyp and compact 4-rayed stars, 0.19 mm. in diameter, set with numerous thorns. The walls of the extremely numerous and narrow canals contain many foliaceous clubs, 0.17 mm. in length, which are usually extended at one end to form a long pointed thorn.

Color of the stem, brown; of the polyps, lighter brown.

Locality: Sulu Sea and Zamboanga.

This description is based on Kükenthal's description in his revision of the Nephthyidae as I have no example.

The species was named by Wright and Studer (1889) from a specimen in the Challenger collection from Zamboanga. Studer has also reported it from the Sulu Sea (1894). It is not represented in the alcyonarian collection of the zoölogical museum of the University of the Philippines, which is not surprising as there are no specimens in the collection from Mindanao or the southern part of the Sulu Sea.

Capnella philippinensis sp. nov. Plate I, figs. 1 and 2; Plate II, fig. 4; Plate III, figs. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, and 1h.

The compact colony has a short, thick, rigid stem which expands distally and gives off the polyp-bearing lobes directly or the branches which bear them. The branches are short, and divide almost immediately into the conical, distally directed lobes which are from 6 to 11 mm. long and from 4 to 8 mm. thick at the base. The polyps are turned inward and closely packed on the lobes, and are from 1.8 to 2.2 mm. in length and from 0.8 to 1.5 mm. in breadth. The tentacles, while they can be folded in over the mouth, often protrude in preserved specimens, and are short and blunt with about 12 pairs of short, blunt, closely packed pinnules. In life, however, the tentacles are long, slender, and pointed, giving a lacy appearance to the expanded colony. The ectoderm of the tentacles is filled, especially in the pinnules, with large unicellular algæ, probably zoöchlorellæ, which give to the tentacles their characteristic greenish or brown color.

The polyp armature consists of a coat, one spicule deep, of capstan-like spicules graduating into foliaceous clubs at the distal end of the polyp. The capstans average 0.1 mm. in length and 0.075 mm. in greatest breadth. The outer end, which is the larger and broader, is usually more or less spherical in general outline, consisting of a central column from which are given off toothed foliaceous expansions, usually in 4 planes. Between this and the basal portion, which consists of 3 or 4 knobbed or bluntly spined root-like processes, is a slender, smooth, cylindrical zone. Viewed from above these spicules appear to be 4-rayed stars, the rays often appearing bifurcated due to the bifurcation of the outer end of the main foliaceous expansion in each plane. Toward the distal end of the polyp the basal portion of these spicules becomes one-sided, one of the root-like processes developing laterally as a long thick spiny

thorn making an obtuse angle with the upper portion of the spicule. The spicule coat runs out into 8 points corresponding to the tentacles. In these projecting points and in that portion of the polyp immediately proximal to them, the spicules undergo a still further modification to form typical foliaceous clubs. These spicules make a characteristic figure in the tentacle points with their flattened, ribbed, and spined foliaceous portions turned outward and projecting slightly, and their thorns pointing inward and downward. The spicules of the stem cortex are capstan-like forms similar to those of the lower portion of the polyp. They form a single closely packed layer with their longer foliated ends outward. The inner stem cortex contains very few spicules, those which are present being 4-rayed forms somewhat similar to those of the canal walls, but smoother and smaller, and found usually at the points of junction of the inner stem cortex and the walls of the outermost canals. The spicules of the canal walls are thick spindles covered with large low warts, which bear on their outer surface irregularly spined tubercles. They are sometimes constricted in the middle and graduate into cross-shaped and 4-rayed forms with X-shaped markings on their broader surfaces. The latter are often the more numerous spicules of the canal walls. Scattered among the other spicules of the canal walls are a few small, smooth, 4-rayed stars and irregular spiny forms. The large spindles are of about the same diameter as the canal walls, averaging 0.23 mm. in length and 0.15 mm. in diameter; the cross-shaped forms average 0.2 mm. in length and 0.15 mm. in breadth, and the 4-rayed forms average 0.19 mm. in greatest diameter. The spicules of the base are similar to those of the canal walls but are more irregular and have larger tubercles on the warts, the tubercles bearing more and finer spines. There also are usually present in the base a few very large thick spindles averaging 0.3 mm. in length and 0.2 mm. in diameter.

The following types of spicules have been noted, and the measurements [1] are those of typical examples and were chosen from a large number of measurements made on spicules from the different colonies belonging to this species.

(*a*) Polyp spicules:

(1) Capstan-like spicules: 0.118 by 0.087; 0.1 by 0.087; 0.097 by 0.06; 0.083 by 0.064; 0.076 by 0.064; 0.076 by 0.09.

(2) Foliaceous clubs: 0.17 by 0.07; 0.16 by 0.068; 0.144 by 0.044; 0.133 by 0.057; 0.129 by 0.07.

[1] All spicule measurements are in millimeters.

(*b*) Spicules of the stem cortex:
  (1) Capstans: 0.11 by 0.08; 0.1 by 0.09; 0.098 by 0.076; 0.08 by 0.07.
  (2) 4-rayed spicules: 0.21 by 0.19; 0.196 by 0.167; 0.16 by 0.133; 0.12 by 0.114.

(*c*) Canal-wall spicules:
  (1) Spindles: 0.285 by 0.19; 0.228 by 0.133; 0.21 by 0.12; 0.19 by 0.125.
  (2) Large cross-shaped forms: 0.266 by 0.16; 0.021 by 0.098; 0.19 by 0.16; 0.178 by 0.152; 0.152 by 0.1.
  (3) 4-rayed forms: 0.22 by 0.17; 0.2 by 0.186; 0.18 by 0.133; 0.16 by 0.144.
  (4) Small, smooth, 4-rayed forms: 0.144 by 0.133; 0.133 by 0.08; 0.11 by 0.08; 0.1 by 0.076; 0.098 by 0.076.
  (5) Irregular and double-headed spicules (very few): 0.19 by 0.11; 0.174 by 0.129; 0.16 by 0.155.

(*d*) Base spicules:
  (1) Spindles: 0.31 by 0.2; 0.266 by 0.17; 0.24 by 0.14; 0.228 by 0.155; 0.21 by 0.152.
  (2) Cross-shaped forms: 0.235 by 0.148; 0.228 by 0.19; 0.21 by 0.21; 0.21 by 0.159.
  (3) Large 4-rayed forms: 0.254 by 0.216; 0.21 by 0.17; 0.19 by 0.14; 0.178 by 0.148; 0.152 by 0.12.
  (4) Small, smooth, 4-rayed stars: 0.09 by 0.07; 0.08 by 0.08; 0.08 by 0.064; 0.064 by 0.03.

The canals are numerous and fairly large, their diameter being several times the thickness of the canal walls and their walls contain numerous spicules. In the center of the stem of some colonies there has been observed a thickening of the canal walls at the expense of the canal spaces and a decrease in the number of canals resulting in the formation of a thickened region approaching the irregular axis found in *C. ramosa* sp. nov. (see p. 450).

The color of the colony in specimens preserved in formalin is characteristically a light green shading into gray or brown. In life the colonies are greenish brown.

Localities: Bantayan Islands; Port Galera Bay, Mindoro; Silanga Channel, Taytay Bay, and the Pabellones Islands, Palawan.

Type specimen, No. C. 2300 in the zoölogical museum of the University of the Philippines.

The alcyonarian collection of the zoölogical museum of the University is very rich in colonies of this species of *Capnella*. There are 50 specimens in all, including specimens from each of the regions of the Philippines where systematic collections have been made; that is, from the northern end of Mindoro (Port Galera Bay and Sabong Cove), from the Bantayan Islands (Doong Island), and from the northeastern coast of Palawan (Taytay,

Silanga Channel between Taytay and Shark's Fin Bays, and the Pabellones Islands). Because of its wide distribution in the Islands and because it is so characteristic of the alcyonarian fauna of the reefs of the Archipelago, I have given it the specific name *philippinensis.*

It is found growing on coral clumps and débris and on sand and small stones on the reefs not ordinarily in such abundance as certain species of the genus *Nephthya,* but forming a characteristic part of the reef fauna, at a depth of from 1 to 3 meters. On the reefs in the Silanga Channel it is the predominant Nephthyid form. These reefs, which are very shallow and composed of but few species of coral of such genera as *Euphyllia, Goniopora,* and *Astraeopora,* seemed to be gradually dying, and on the dead coral bases great numbers of colonies of this species were found growing. It seemed to take the place of the reef *Nephthya* which, so common on growing reefs, was practically absent here. When expanded it has the appearance of some of the species of *Nephthya,* but the larger polyps and, the longer, more slender, and more pointed tentacles give it a more open and delicate appearance than that of the ordinary reef *Nephthya.* On being disturbed a remarkable contraction of the entire colony takes place, the colony contracting to one-third or one-fourth its size when expanded. One who has seen only the contracted, preserved specimens with their hard rigid appearance can have but little idea of how delicate and graceful the expanded colony is. Length, breadth, and the relative proportions of the parts of the colony are very uncertain quantities in this species as they differ greatly with the degree of contraction.

There is so much variation in the form of the colony, the branching, and the position and arrangement of the polyps that I have found it necessary to distinguish three varieties of this species. Typical specimens of these varieties are quite distinct in general appearance and in certain characters; but the fact that they are very similar in their spiculation, which seems to be the most basic diagnostic character in this genus and the fact that there are some specimens which seem to be connecting links with the typical forms make it inadvisable to consider them of specific rank. On the other hand, it would be very inconvenient and confusing to place them all in a single undivided species. This division into varieties is tentative, as I expect in the near future to undertake a study of the anatomy of the species and varieties described in this paper with a view to finding some additional diagnostic characters which

will make it possible to determine with greater security their exact systematic position, and which will be of aid in the diagnosis of the other new species of this genus, which I have no doubt further and more widespread collecting will discover in the Philippines and in other localities.

The 50 specimens might be superficially divided into two groups on the basis of the consistency of the colony, the first group containing those colonies which have a stiff rigid consistency and in which the canal walls are thick and the spicules of the canal walls and stem cortex closely approximated; the second containing those specimens in which the colony is soft and flabby and the spicules of the thin canal walls and of the stem cortex are not closely approximated. This would, however, be simply separating those colonies which were killed contracted from those killed expanded, as all the soft flabby specimens are colonies which I allowed to expand in an aquarium and anæsthetized with magnesium sulphate before killing.

Much more real criteria on which to base a division are the length and diameter of the stem and its proportion to the polyp-bearing portion, the method of branching, and the position and arrangement of the polyps. Using these characters the specimens fall into 4 distinct groups as follows:

(1) *Capnella philippinensis* forma typica.
Those colonies in which the barren stem portion is short and thick, expanding distally to give off the short thick branches and polyp-bearing lobes.

(2) *Capnella philippinensis* var. *mindorensis* var. nov.
Those colonies in which the stem portion is long and slender, and the polyp-bearing portion is small and composed of short thick branches and polyp-bearing lobes.

(3) *Capnella philippinensis* var. *arborea* var nov.
Those specimens in which the colony has a distinctly tree-like form with branches several times divided, in which the lobes are the terminal twigs or their lateral branches and in which the polyps are not scattered on the main stem and branches.

(4) *Capnella philippinensis* var. *albida* var. nov.
Those specimens in which the colony is tree-like in form but in which the polyps are scattered on the surface of the main stem and branches and on the slender terminal twigs which are not lobe-like in form.

Capnella philippinensis var. mindorensis var. nov. Plate I, figs. 3 and 4.

The stem is long and slender, in contracted specimens hard and rigid, in expanded specimens soft and flabby, and divides distally to form a polypary of a few short, thick, irregularly placed

branches which in turn bear the short, thick, conical, polyp-bearing lobes. The polyps, usually somewhat smaller than in the colonies of *C. philippinensis* forma typica, are crowded on the lobes. The spiculation is the same as that of the other varieties of the species. The canal walls are very thin, and there is no hint of a central axis.

The color in formalin is greenish gray in contracted specimens and light yellow with a brownish tinge in expanded specimens.

Locality: Sabong Cove and Port Galera Bay, Mindoro.

Type specimen No. C. 317 in the zoölogical museum of the University of the Philippines.

There are 3 specimens from Sabong Cove collected by Griffin, and 11 expanded colonies which I collected at Port Galera, Mindoro. The great difference in appearance and consistency between colonies allowed to expand in an aquarium and anæsthetized by slowly adding magnesium sulphate to the water and colonies thrown directly into the preserving fluid whether it be alcohol or formalin is worthy of notice. The worker in such contractile forms as the Alcyonacea must use characters of general form and consistency with great caution, and it would seem that only rarely, if at all, are they of sufficient diagnostic value, when taken alone, to warrant the naming of new species. These specimens were, like all the others in the collection, found growing on the shallow coral reefs in water from 0.5 to 2 meters deep at low tide.

The 3 from Sabong Cove measure, respectively, 47 mm., 53 mm., and 57 mm. in height; 20 mm., 25 mm., and 12 mm. in breadth of polpary; and 11 mm., 12 mm., and 8 mm. in diameter of stem. Two of these colonies have a common, irregular, encrusting base. The 11 from Port Galera were killed expanded, and so have a different general appearance. The largest of these colonies measures 75 mm. in height, 25 mm. in breadth of polypary, and 20 mm. in diameter of stem. The smallest measures 30 mm. by 10 mm. by 8 mm., the others varying between these limits. Owing to the relaxation of these colonies, they have a swollen, fleshy appearance. The lines which mark the insertion of the canal walls can be seen as fine longitudinal striations. The canal walls are very thin and delicate, the spicules being much thicker than the walls in which they cause distinct swellings.

Capnella philippinesis var. **arborea** var. nov. Plate I, fig. 7.

The large colony is distinctly tree-like, the moderately thick stem giving off along its distal portion irregularly placed, stout

branches. These in turn bear numerous secondary branches which again divide to form other branches or the terminal twigs which bear the small conical lobes densely packed with rather small, club-shaped polyps, averaging 1.3 mm. in length by 0.8 mm. in diameter. There are no scattered polyps on the stem or branches. The spiculation agrees with that of *C. philippinensis* forma typica, except that there are an unusually large number of the small, smooth, 4-rayed stars present both in the canal walls and in the base. The following measurements in millimeters were taken:

(*a*) Small, 4-rayed stars of the canal walls: 0.133 by 0.08; 0.11 by 0.08; 0.1 by 0.076; 0.098 by 0.076.

(*b*) Small, smooth, 4-rayed stars of the base: 0.11 by 0.08; 0.083 by 0.08; 0.083 by 0.064; 0.08 by 0.083.

The canal walls are thick. A large irregular axis is present in the stem.

Color, grayish green in formalin.

Locality: Sabong Cove, near Port Galera, Mindoro.

Type specimen No. C. 282 in the zoölogical museum of the University of the Philippines.

There is a single colony collected by Griffin at Sabong Cove,[2] on the shallow reef, which is wonderfully rich in Alcyonaria. This is the largest specimen of the species, and measures 80 mm. in height and 50 mm. in breadth. The stem is somewhat bilaterally compressed, measuring 20 mm. by 15 mm. in diameter. At a point 35 mm. above the base the first branch is given off on one side, the other side of the stem being barren to a height of 50 mm. The stem gives off in all 8 branches including the 2 terminal ones. The first branch, which is characteristic, breaks up at a point 1 cm. from its origin into 3 secondary branches. These in turn divide into 5, 3, and 3 branches, respectively, which in turn divide into terminal twigs bearing one or more lateral lobes about 3 mm. long and 2 mm. thick and a terminal lobe about 7 mm. long and from 4 to 5 mm. thick at the base, or form only a single terminal lobe. The club-shaped polyps—slender at the base and enlarged at the tentacles zone, about 50 to a terminal lobe and 20 to a lateral lobe—are closely packed, covering the entire surface of the lobes. The tentacles and tentacle points are folded over the outer edge of the oral surface making a regular 8-pointed figure, the central area being uncovered.

[2] Sabong Cove is the second small cove to the left of the eastern channel of Port Galera Bay, Mindoro.

A study of the anatomy of this colony may show it to be specifically distinct, but it would be premature in the present state of our knowledge of the anatomy of the genus and on the present basis of specific diagnosis to so consider it.

Capnella philippinensis var. albida var. nov. Plate I, figs. 5 and 6.

The colony is tree-like, and the secondary and tertiary branches and twigs are slender. The rather long, narrow, distinctly club-shaped polyps average in contracted specimens 2.1 mm. in length, 1 mm. in diameter at the tentacle zone, and 0.35 mm. in diameter at the base, and are scattered irregularly over the surface of the main, secondary, and tertiary branches and the slender terminal twigs. They are more numerous on the twigs, but here they are much more scattered than in the typical form of the species. The canals are narrow in both expanded and contracted specimens with thick canal walls. They are practically absent in the center of the stem, the thickened canal walls forming a large irregular central axis containing many large spicules. The spiculation is in general similar to that of *C. philipinensis* forma typica, but the polyp capstans are consistently smaller, and the spindles of the canal walls and base are the predominating forms and larger than in the forma typica.

The following measurements in millimeters have been noted:

(*a*) Polyp capstans: 0.95 by 0.08; 0.087 by 0.08; 0.064 by 0.047; 0.06 by 0.45.

(*b*) Base spindles: 0.357 by 0.228; 0.3 by 0.19; 0.247 by 0.15; 0.247 by 0.136.

Color in formalin, whitish to light yellow.

Locality: Port Galera Bay, Mindoro.

Type specimen No. C. 260 in the zoölogical museum of the University of the Philippines.

This well-defined variety may very well prove to be specifically distinct. I have 4 specimens collected on the reefs in the inclosed bay at Port Galera, Mindoro. All of them were growing on small rocks and coral fragments in from 0.5 to 2 meters of water. Two of them were anæsthetized and killed expanded, and are soft and flabbly with the polyps opened and tubular in shape, the narrowing at the base which is probably due to contraction being absent in most of the polyps of these two colonies. Two of the colonies are imperfect, lacking the base, but are of about the same proportions as the other two. The two complete colonies (one of which is expanded) measure, respectively, 50 mm. and 45 mm. in height and 37.5 mm. and 30 mm. in breadth.

Capnella philippinensis is most closely related to *Capnella capitulifera* (Wr. and St.) and *C. imbricata* (Q. and G.). It seems to be especially close to *C. capitulifera,* a description of which, since it is a Philippine species, is given at the beginning of the paper. Of the 50 colonies that I have examined, only 3, belonging to the varieties *arborea* and *albida,* approach the tree-like form of *C. capitulifera,* and only 1, variety *arborea,* agrees with it closely. The principal distinction between the two species, however, is the difference in the form of the spicules of the canal walls. In the original description, Wright and Studer (1889) do not state that the canal walls contain foliaceous clubs, but they make the statement that the spicules of the species are foliaceous clubs and in their spicule drawings show spicules of no other type except some spicules resembling the capstan-like forms found in the polyp armature and stem cortex of *C. philippinensis.* Kükenthal (1903), in his revision of the genus, following Studer's description (1894), says: "Die äusserst zahlreichen und engen Canäle enthalten in ihren Wänden zahlreiche Blatt-keulen von 0.17 mm. Länge, die an einem Ende meist in einem langen spitzen Dorn zulaufen." *Capnella philippinensis* has no foliaceous clubs in the canal walls, and indeed this type of spicule is found only in the distal portion of the polyp and in the tentacle points, the spicules of the canal walls being cross-shaped, 4-rayed, and spindle-shaped forms. The spicules of the polyp and stem cortex are also somewhat different in that the central portion of the foliated distal end of these spicules is cylindrical rather than flattened as in *C. capitulifera.* Kükenthal also says in his diagnosis: "In der Stammrinde liegen compacte vierstrahlige Sterne * * *." Although he mentions no other spicules of the stem cortex, it is probable that he here refers to the spicules of the inner stem cortex, for Wright and Studer (1889) say in their original description: "The spicules are small, closely placed, foliaceous and spiny clubs. The broader portion of the spicule, which, in the polyp, projects above the surface * * *," evidently including in this statement the spicules of the outer stem cortex as well as those of the polyp. This is made more certain by the fact that in *C. philippinensis,* a closely related form, we find capstan-like spicules in the outer stem cortex somewhat similar to the foliaceous clubs described and figured by Wright and Studer for *C. capitulifera* and 4-rayed forms in the inner stem cortex similar to those spoken of by Studer and Kükenthal as occurring in the stem cortex of *C. capitulifera.* Furthermore, it is generally characteristic of

the species of this genus that the spicules of the polyps are similar, in general form at least, to those of the stem cortex.

Capnella philippinensis differs from *C. imbricata* in the structure of the spicules of the stem cortex and polyp, *C. philippinensis* having capstan-like spicules and *C. imbricata* foliaceous clubs with the distal end flattened in one plane and ribbed. It differs also in the size of the spicules of the stem cortex and their proportion to the size of the spicules of the canal walls, those of the inner stem cortex of *C. philippinensis* being about 0.18 mm. in diameter, if anything smaller than those of the canal walls, while in *C. imbricata* they are 0.34 mm. in diameter; that is, twice the length of those of the canal walls.

Capnella philippinensis forma typica resembles *C. fungiformis* Kükenthal in the massive form of its colony, but differs decidedly in spiculation.

Of the 31 specimens belonging to *C. philippinensis* forma typica, one was collected at Sabong Cove by Griffin. It measures 30 mm. in height, 30 mm. across the polypary, and has a stem 15 mm. in length and the same in diameter. The polyps are moderately large, reaching a length of 25 mm. and a breadth of 1.5 mm.

One colony was collected at Doong Island, Bantayan Islands, by Griffin and Wharton. The colony is very symmetrical, 45 mm. high, 45 mm. broad, with a stem 20 mm. in diameter (Plate I, fig. 2). In this specimen the lobes are longer and more slender than in the more typical colonies and the spicules are somewhat smaller throughout, but as there is only a single colony and its form is in general similar to that of *C. philippinensis* forma typica I have not considered it necessary to describe it as a new variety.

There are 10 specimens from the reefs near Taytay, Palawan. These are all small colonies from 20 to 40 mm. high and from 15 to 40 mm. broad and with stems from 10 to 20 mm. in diameter. They are low and thick with little if any branching of the capitulum, the polyp-bearing lobes being direct outgrowths of the expanded distal surface of the colony or of very short, thick, conical branches. These colonies were growing on the dead coral and débris of the reefs in water from 0.5 to 2 meters deep at low tide.

There are 18 colonies from Silanga Channel between the Island of Matiguit and the mainland of Palawan, connecting Taytay and Shark's Fin Bays. These are all low thick colonies with broad, more or less flat, capitula. They are from 30 to

70 mm. broad and with stems from 18 to 55 mm. in diameter and from 20 to 60 mm. in length.

The one colony from the Pabellones Islands (Plate II, fig. 4) is attached to the coralline alga which has overgrown a thick stalk of dead *Porites*. The base is somewhat expanded and encrusting, the stem is almost lacking, the indistinct branches or the lobes arising practically from the base. The surface of the polypary is level, symmetrical, and nearly circular. The contrast between such a form with its very short and broad, flat capitulum and general rigidity and forms such as *C. philippinensis* var. *arborea* and var. *mindorensis* gives a good idea of the great range of variation in the form of the colony to be found in this species.

Capnella parva sp. nov. Plate I, fig. 8; Plate III, figs. 3a, 3b, 3c, 3e.

The small rigid colony is slender and tree-like, with a wrinkled stem, which is long in proportion to the size of the colony, and a distal portion which gives off the simple or compound polyp-bearing lobes or catkins. The distal portion of the stem may divide to form a number of main branches, giving the colony a bushy appearance. The polyps are closely crowded on the lobes, and appear singly or in small groups on the main stem. The lobes are cylindrical with rounded ends, reaching a length in the simple forms of 4 mm. and a diameter of 2.5 mm. and a length of 10 mm. in the compound forms. The colony appears smooth to the naked eye, but with a slight magnification shows a general granular appearance over the entire colony. In contracted specimens the knob-like polyps are turned inward and closely appressed to the surface of the catkins. They measure from 0.8 mm. to 1.6 mm. in length and from 0.4 mm. to 1 mm. in diameter. The polyp armament consists of a continuous coat of rather large spinose and knobbed spindles and clubs. The following types and measurements have been noted:

(*a*) Clubs:

(1) Clubs with the spines of one end much enlarged, numerous, and sometimes foliated: 0.27 by 0.06; 0.19 by 0.06; 0.3 by 0.08; 0.28 by 0.04; 0.22 by 0.03.

(2) Smaller, smooth, slender clubs: 0.15 by 0.03; 0.14 by 0.04.

(*b*) Spindles:

(1) Curved spindles with thickened central portions bearing spiny or foliaceous processes on their convex surfaces; ends slender and fairly smooth: 0.26 by 0.068; 0.296 by 0.045; 0.266 by 0.057.

(2) Thicker spindles with central enlargement and thicker ends covered with spines: 0.27 by 0.08.

(*a*) Spindles—Continued.
(3) Slender, curved, spindles without central enlargement: 0.266 by 0.036; 0.21 by 0.03.
(4) Thicker more heavily spined spindles without central enlargement: 0.277 by 0.06; 0.28 by 0.06.
(*c*) Irregular forms: 0.095 by 0.057; 0.17 by 0.095.

The stem cortex contains many short thick spindles, usually constricted in the middle, with rather high narrow warts. The following measurements have been taken: 0.155 by 0.055; 0.137 by 0.074; 0.133 by 0.08; 0.127 by 0.066; 0.11 by 0.06; 0.11 by 0.064. Besides these there are scattered, irregular, club-like bodies of which the following measurements have been taken: 0.125 by 0.076; 0.1 by 0.08; 0.087 by 0.045; 0.08 by 0.068.

The spicules of the canal walls are thick, heavily warted spindles somewhat similar to those of the stem cortex and a few thick, irregularly knobbed and warted club-like bodies. The following types and measurements have been noted:

(*a*) Short thick spindles with a central constriction and 2 zones of warts: 0.16 by 0.09; 0.155 by 0.1; 0.133 by 0.095.
(*b*) Long irregularly warted spindles: 0.2 by 0.1; 0.18 by 0.098.
(*c*) Irregular knobbed club-like forms: 0.133 by 0.107; 0.12 by 0.079; 0.095 by 0.08.

The thickness of the canal walls is several times the diameter of the canal, but there is no central axis.

Color of colony in formalin, brown with a grayish tinge on the polyps.

Locality: Tide channels in the reef at Doong Island, Bantayan Islands.

Type specimen No. C. 269 in the zoölogical museum of the University of the Philippines.

I have named this new species from two small but perfect colonies collected by Griffin and Wharton at Bantayan in 1909. The largest of these (Plate I, fig. 8) is 32 mm. in length, and consists of a rigid stem portion 5 mm. in diameter which passes into the polyp-bearing portion of the colony at a point 20 mm. from the base, giving off 4 short branches in a sort of whorl. These measure, respectively, 8, 4, 3.5, and 2.5 mm. in length, the first two bearing 4 lobes each, the other two bearing each a single terminal lobe. The main stem beyond this whorl gives off 4 catkin-like branches, and ends in a compound catkin. In this colony, as in *C. ramosa* and *C. philippinensis* var. *albida*, there are scattered polyps on the main stem and branches.

The thick canal walls containing numerous spicules make the colony very stiff and rigid. The canals are regularly distributed

in the stem, and there is no suggestion other than the very thick canal walls of a central axis as found in *C. ramosa* and in some colonies of *C. philippinensis*.

The other colony is smaller with a somewhat different method of branching. The entire colony is 15 mm. in height, the stem dividing at a height of 18 mm. into 3 main branches about 6 mm. in length, covered with polyps and each having a smaller branch or two, each branch with its branchlets making up a sort of compound catkin.

This species differs from any of the described species of the genus not only in the small size of the colony but in its spiculation. While it agrees with some of the named species in certain characters, it does not agree with any of them in its total characters. In spiculation it approaches *C. ramosa*, but the form and size of the colony and the arrangement of the polyps is radically different in the two species. It differs from *C. philippinensis* in the form of its colony and in the spicules of the polyp and stem cortex which in *C. philippinensis* are capstans and foliated clubs, while in *C. parva* they are spindles and clubs, the latter showing little if any foliation. From *C. capitulifera* and *C. imbricata* it differs among other things in the form of its polyp spicules. In its spiculation it suggests *C. spicata* (May), but the larger size of the clubs of the polyp, the presence besides the clubs of many spindles in the polyp armature, the larger size of the spicules of the stem cortex, as well as the difference in size and form of the colony make it impossible to consider it as belonging to *C. spicata*. *Capnella fungiformis*, although resembling *C. parva* somewhat in its spiculation, differs radically from it in the form of its colony and the method of branching. From the other known species of *Capnella* it differs even more widely than from those mentioned.

I have selected the specific name *parva*, because of the small size of the perfect and apparently mature specimens.

Capnella ramosa sp. nov. Plate II, figs. 1–3; Plate III, figs. 2a–2g.

The tree-like colony is profusely branched. The rigid stem is short and cylindrical, measuring in the single specimen 35 mm. long by 18 mm. in diameter, and is covered with fine longitudinal ridges which extend out on to the main branches. The entire colony is about 130 mm. in height and 100 mm. in greatest breadth, the stem breaking up at a height of 35 mm. into the 5 main branches which extend somewhat laterally and are profusely branched, giving the colony a bushy appearance. The secondary and tertiary branches bear the long slender twigs.

The polyps are scattered singly or in groups of 2 or 3 over the surface of the main and secondary branches and more thickly and regularly over the surface of the terminal twigs, which reach a length of 30 mm. and average 4 mm. in diameter. The club-shaped polyps are not closely packed, but are usually separated by a space at least equal to the diameter of a polyp. They reach a length of 2 mm. and a diameter at the tentacle zone of 1.2 mm., being smallest near the base and largest at the tentacle zone. The upper portion is turned in when at rest or in a state of contraction, but the basal portion always makes an angle of from 75° to 90° with its support. The tentacles in the preserved specimens are thick, with plump, closely packed pinnules, and were probably long in life.

The polyp armature consists of small, slender, bluntly spined and foliaceous clubs and straight or slightly curved bluntly spined spindles. These run out into the tentacles as similar but smaller spicules. The clubs consist of a long bluntly spined thorn with the large end set on one side with long, sometimes branched spines, and in many cases a toothed or spined foliaceous expansion. The clubs lie with the large end toward the distal end of the polyp and with the spines of that end toward the outside and often projecting. Many of the curved spindles have a group of spines on the center of the convex surface which also project. The spicules of the stem cortex are straight or curved spindles and toothed and foliated clubs. There are two types of spindles, a thick type with more or less regular zones of blunt projections bearing many short tooth-like spines at their outer ends, and a more slender type in which the projections are fewer and more spine-like. The clubs have one end much enlarged and irregularly foliated, spined, and toothed; the other end consisting of a longer or shorter thorn, bearing blunt projections similar to those of the slender spindles. The canal walls and base contain many very thick spindles, a few smaller double-headed spicules, and a few cross-shaped spicules.

Spicule measurements.

(*a*) Polyp spicules:
  (1) Spindles: 0.218 by 0.028; 0.254 by 0.016; 0.24 by 0.016.
  (2) Clubs: 0.235 by 0.057; 0.19 by 0.05; 0.231 by 0.05; 0.21 by 0.06.

(*b*) Stem-cortex spicules:
  (1) Spindles: 0.2 by 0.05; 0.23 by 0.06; 0.22 by 0.06; 0.16 by 0.056; 0.174 by 0.114; 0.167 by 0.076; 0.136 by 0.078.
  (2) Clubs: 0.21 by 0.08; 0.167 by 0.068; 0.163 by 0.085; 0.144 by 0.068; 0.144 by 0.08.
  (3) Irregular forms: 0.08 by 0.057; 0.05 by 0.045.

(*c*) Canal-wall spicules:

(1) Spindles: 0.2 by 0.098; 0.18 by 0.087; 0.171 by 0.114; 0.133 by 0.095; 0.144 by 0.095.

(2) Double headed forms: 0.087 by 0.064; 0.1 by 0.06; 0.08 by 0.06.

(*d*) Base spicules:

(1) Spindles: 0.19 by 0.098; 0.19 by 0.08 0.17 by 0.133; 0.16 by 0.072; 0.16 by 0.095.

The canals of the stem and main branches are very small with thick walls. The center of the stem contains a large irregular axis containing many spicules which is pierced by a few very small canals.

Color, uniform olive-green with a grayish tinge.

Type specimen No. C. 297 in the zoölogical museum of the University of the Philippines.

I have only a single specimen of this very distinct species collected by Griffin at Sabong Cove, Mindoro. It is much the largest specimen of the genus in the collection and in fact the largest yet reported. While its general appearance, the shape of its polyps, and its spiculation make it impossible to consider it as other than a species of *Capnella,* yet the fact that the polyps are scattered singly on the branches and twigs and the presence of a large and very distinct central axis in the stem and main branches are characters which do not agree exactly with the system of classification given by Kükenthal (1903) in his revision of the family Nephthyidæ[3] and would seem to necessitate a revision of the generic diagnosis.

In having a central axis it approaches in common with many of the colonies of *Capnella philippinensis* and particularly those of *C. p.* var. *albida,* the genus *Scleronephthya* Wr. and St. It differs very decidedly from this genus, however, in its spiculation and in that the polyps are scattered singly over the branches and twigs and not typically arranged in little groups as in *Scleronephthya.*

Because of these characters I propose the following diagnosis of the genus *Capnella*:

The colony is upright, tree-like or bushy; the nonretractile polyps, without a "Stützbündel," are grouped on lobes or scattered singly on branches and twigs, and are thickly covered with a coat, usually one spicule deep, of minute foliaceous clubs or clubs

[3] This helpful and basic work has greatly facilitated my research in the family Nephthyidæ, and every worker in this group must feel grateful for the order which Doctor Kükenthal has brought from the chaos of poorly defined and incorrectly named genera and species.

and spindles which is continued with some changes in the form of the spicules on to the stem cortex. The canal walls contain numerous spindles, clubs or cross-shaped spicules. The canals are numerous and small with fairly thick walls. Their cavities are sometimes very small or lacking in the center of the stem, resulting in the formation of an irregular central axis.

Kükenthal in his revision of the genus (1903) recognized 5 species; namely, *C. capitulifera* (Wr. and St.), *C. imbricata* (Q. and G.), *C. rugosa* (Kükth.), *C. spicata* (May), and *C. fungiformis* Kükenthal. Since Kükenthal's work 2 new species have been added to the genus; namely, *Capnella morula* Thomson and Mackinnon (1910) and *C. gilchristi* Thomson (1911). *Capnella manaarensis* Thomson and Henderson (1905), as Kükenthal says, cannot be placed in the genus *Capnella,* and Thomson and Mackinnon (1910) have erected a new genus, *Sclerella,* for *Paranephthya pratti* Thomson and Henderson (1905).

With the 3 species and 3 varieties added in this paper, we have now 10 species and 3 varieties in the genus *Capnella* reported from the following localities:

(1) *Capnella capitulifera* (Wr. and St.). Zamboanga (*Wr. and St.*), Sulu Sea (*Studer*).
(2) *Capnella imbricata* (Q. and G.). Duke of York (*Q. and G.*), New Ireland (*Studer, Kükth.*).
(3) *Capnella rugosa* (Kükth.). Indian Ocean (South African coast) (*Kükth.*), Pacific Ocean (*Kükth.*).
(4) *Capnella spicata* (May). Zanzibar (*May*), Aru Islands (*Kükth.*).
(5) *Capnella fungiformis* Kükth. Indian Ocean (coast of Dar es Salaam) (*Kükth.*), Coetivy (*Thomson and Mackinnon*).
(6) *Capnella morula* Thomson and Mackinnon. Southwest Indian Ocean (*Thomson and Mackinnon*).
(7) *Capnella gilchristi* Thomson. Cape of Good Hope (*Thomson*).
(8) *Capnella philippinensis* Light. Sabong Cove and Port Galera Bay, Mindoro; Doong Is., Bantayan Islands; Taytay, Silanga and the Pabellones Islands, Palawan (*Light*).
Capnella philippinensis var. *mindorensis* Light. Sabong Cove and Port Galera Bay, Mindoro (*Light*).
Capnella philippinensis var. *arborea* Light. Sabong Cove, Mindoro (*Light*).
Capnella philippinensis var. *albida* Light. Port Galera Bay, Mindoro.
(9) *Capnella ramosa* Light. Sabong Cove, Mindoro (*Light*).
(10) *Capnella parva* Light. Doong Is., Bantayan Islands (*Light*).

LITERATURE

KÜKENTHAL, W. Versuch einer Revision der Alcyonarien. II. Die Familie der Nephthyiden, Teil 1. *Zool. Jahrb.* (1903), 19, Systematik, 99–172, Plates 7–9.

MAY, W. Beiträge zur Systematik und Chorologie der Alcyonaceen. *Jena Zeitschr.* Naturwiss. (1899), 33, 1–80, Plates 1–5.

STUDER, TH. Alcyonarien aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Lübeck. *Mitt. d. geog. Gesell. u. d. Naturh. Museums in Lübeck* (1894), II, pts. 7 and 8.

THOMSON, J. A. The Alcyonaria of the Cape of Good Hope and Natal, Alcyonacea. *Trans. Roy. Soc. Edinb.* (1911), 47, 549–589, 4 plates.

THOMSON, J. A. and HENDERSON, W. D. Report on the Alcyonaria collected by Professor Herdman, at Ceylon, in 1902. Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar by W. A. Herdman, D. Sc., F. R. S., P. L. S. With Supplementary Reports upon the Marine Biology of Ceylon, by other Naturalists. Part III. Royal Society, London (1905).

THOMSON, J. A. and MACKINNON, D. L. Alcyonarians collected on the Percy Sladen Trust Expedition by Mr. Stanley Gardiner, M. A., F. R. S. Part II. The Stolonifera, Alcyonacea, Pseudaxonia and Stelechotokea, *Trans. Linn. Soc.—Zool.* (1910), II, 13, 165–211, Plates 9–14.

WRIGHT, E. P. and STUDER, TH. Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger during the years 1873–1876. Rep. Sci. Res. Voyage H. M. S. Challenger—Zool. (1899), 31, No. 1.

ILLUSTRATIONS

PLATE I

(Photographs by Light)

FIG. 1. *Capnella philippinensis* sp. nov. forma typica. 5/6 natural size.
2. *Capnella philippinensis* forma typica. A rather divergent colony from Bantayan (p. 445). 5/6 natural size.
3. *Capnella philippinensis* var. *mindorensis* var. nov. A colony killed after being anæsthetized. 5/6 natural size.
4. *Capnella philippinensis* var. *mindorensis*. A contracted colony. 5/6 natural size.

FIGS. 5 and 6. *Capnella philippinensis* var. *albida* var. nov. 5/6 natural size.

FIG. 7. *Capnella philippinensis* var. *arborea* var. nov. 1/7 natural size.
8. *Capnella parva* sp. nov. 7/6 natural size.

PLATE II

(Photographs by Light)

FIG. 1. *Capnella ramosa* sp. nov. 9/10 natural size.
2. Part of a branch of *Capnella ramosa*. 3/2 natural size.
3. Section of the stem of *Capnella ramosa*, showing the arrangement of the canals and the irregular central axis. 3/2 natural size.
4. *Capnella philippinensis* forma typica. A colony from the Pabellones Islands, Palawan, showing extreme shortening of the stem and flattening of the polypary. 7/6 natural size.

PLATE III

(Drawings by J. Santos from camera lucida outlines)

FIG. 1*a*. A "capstan" spicule from the stem cortex of *Capnella philippinensis*. × 250.
1*b*. A small 4-rayed spicule from the inner stem cortex of *Capnella philippinensis*. × 75.
1*c*, *d*, and *e*. Spicules from the canal walls and base of *Capnella philippinensis*. × 75.
1*f*, *g*, and *h*. Spicules from the distal portion of the polyp of *Capnella philippinensis*. × 75.
2*a* and *b*. Spicules of the outer stem cortex of *Capnella ramosa*. × 75.
2*c*, *d*, and *e*. Spicules from the polyp armament of *Capnella ramosa*. × 75.
2*f* and *g*. Spicules of the canal walls of *Capnella ramosa*.
3*a*, *b*, and *c*. Spicules of the polyp of *Capnella parva*. × 75.
3*e*. A spicule from the stem cortex of *Capnella parva*. × 75.

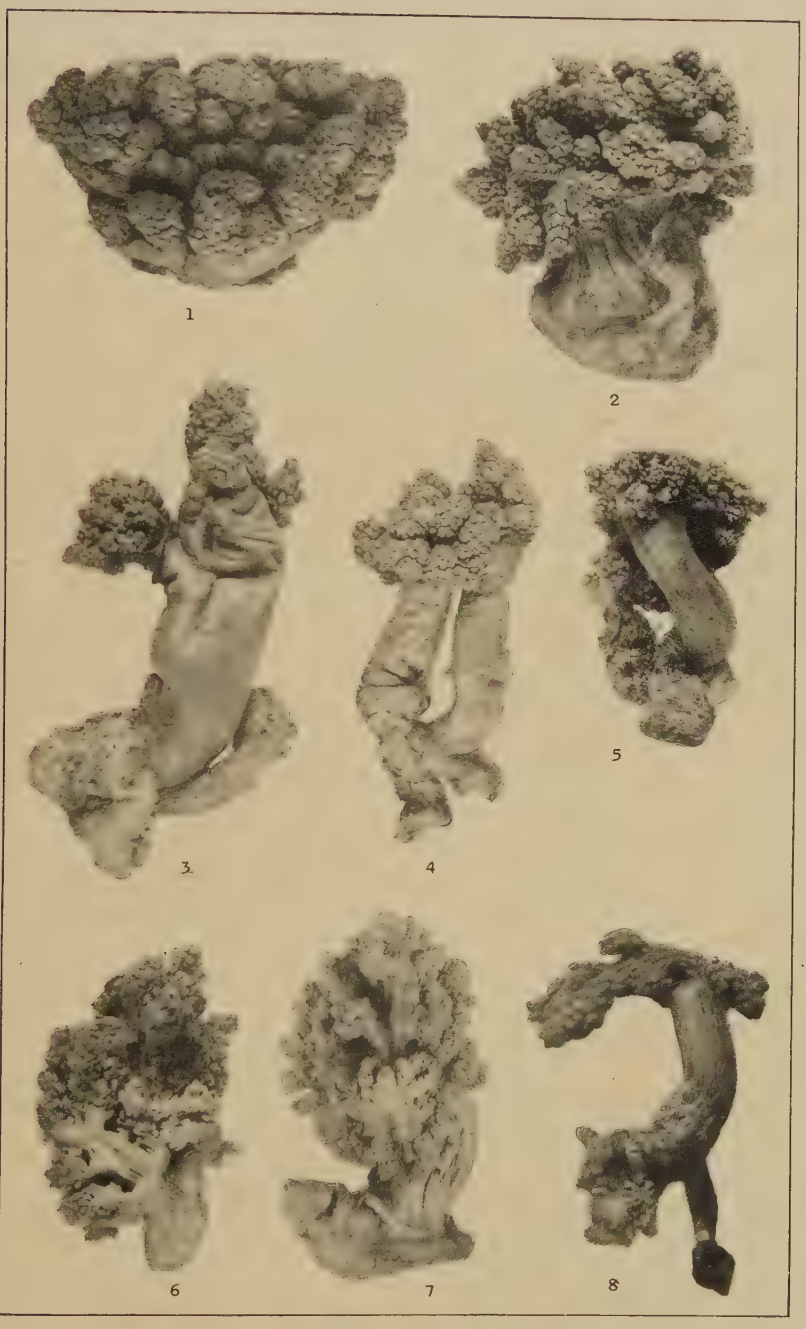


PLATE I. SOME SPECIES OF CAPNELLA.

PLATE II. CAPNELLA RAMOSA AND C. PHILIPPINENSIS.

PLATE III. SPICULES FROM CAPNELLA PHILIPPINENSIS, C. RAMOSA, AND C. PARVA.

TYPES AMONG THE INLAND TRIBES OF LUZON AND MINDANAO

By Robert Bennett Bean

(*From the Anatomical Laboratory, Philippine Medical School, Manila, P. I.*)

Nine plates and 1 map

Luzon and Mindanao are the largest of the Philippine Islands. Therefore, one would suppose that the tribes in the interior of the two islands have been influenced less than those on the coast by recent mixtures with the Malay and European, and the types among those tribes would represent the primary elements of the Filipinos. Having this supposition in mind, I have attempted to select representative individuals from the best known groups of the interior of the two islands to serve as a basis for a fuller study of the inland tribes, which is to be undertaken subsequently.

The tribes selected for this study are the most numerous of all in the Islands and include the Bontoc Igorots, Benguet Igorots, Ifugaos, and Kalingas of Luzon; and the Moros, Bagobos, and Subanuns of Mindanao. The photographs were selected from the collections of Mr. Dean C. Worcester and of the Bureau of Science.

THE BONTOC IGOROTS

The Bontoc Igorots are so well known and have been so fully treated by others that it is not necessary to do more than mention them, but it is of interest to note the presence of the Iberian and Primitive types here as elsewhere among the inland tribes. In Plate I, figs. 1, 2, and 5, may be seen two Iberian men of Bontoc. The evident Iberian characteristics are the long narrow face, the long narrow nose, the pointed chin, and the Iberian ear type A—recognized by absence of lobule, eversion of concha, and rolling out of helix at the lower part. These men have long narrow heads which cannot be determined exactly from the photographs because of the hair. The Primitive type of Bontoc Igorot is represented in Plate I, figs. 3, 6, and 7. The young woman has the broad flat face, short broad nose with depressed bridge and flaring nostrils that open somewhat downward, and the bowl-shaped ear with much rolled-in helix; the man

has a somewhat longer face, straight nose with nostrils opening downward, and modified Alpine ear that has qualities of the Iberian type A in the absence of lobule and somewhat everted concha, and of the Primitive in the rolled-in helix, denoting a mixed type. In a former study of the Benguet, Lepanto, and Bontoc Igorots three types were selected and entitled M, A, and N, which may now be designated as the Iberian, Australoid, and Primitive, respectively. The three types may also be segregated by the examination of photographs using descriptions as an aid in their interpretation as in the previous study.

THE BENGUET IGOROTS

Two characteristics of the Benguet Igorots are the prettiness of the women and the ugliness of the men. Three pretty girls may be seen, one in Plate I, fig. 8, the others in Plate III, figs. 1 and 2. Benguet men are shown in Plate II, figs 1, 2, 3, 4, 5, and 6. The men of figs. 1, 2, 3, and 4 are modified Primitive in type as may be seen by their ears and physiognomy. The Iberian type is present in Benguet, modified in form, but distinctly European in physiognomy, as illustrated by fig. 6. The high head and long face, the moderately high nose—not broad and flat—the nostrils opening downward, and the ears without lobule and with everted concha and somewhat rolled-out helix stamp this man with Iberian characteristics. The accompanying fig. 5 of a younger man is distinctly modified Primitive in type, with broader head, shorter face, wider nose, and bowl-shaped ears. Evidence favors the view that the Benguet Igorots are more Primitive than those of Bontoc, which points to an infiltration into Benguet from the lowlands; Bontoc, being more inaccessible, has retained to a greater extent the earlier elements of the Iberian type that came from Europe, probably through India, in prehistoric times; or else there has been a migration into Bontoc of Iberians who did not reach Benguet. Evidence of the Indian Iberian is not lacking throughout the Philippines, a large part of the Iberian element having come in the early settling of the Philippines by Hindu Malays. The Iberian and the Primitive occur among all the Filipinos.

THE TINGIANS

Adjoining the Igorots on the west, and separating them from the Ilocanos of the coast, are the Tingians who are modified Iberian to some extent, as may be seen in Plate III, fig. 3, and

Plate IV, figs. 1, 2, 3, and 4. The women are pleasing in appearance, and the Tingian men are not unattractive. Their physiognomy is distinctive and different from that of the Iberians of Bontoc and Benguet. The Bontoc Iberians are purer in type, the Benguet Iberians are the least pure, and the Tingians are intermediate, each having a characteristic form that appears to have become somewhat stable and fixed as a type that can be differentiated. Endogomy and differences in the relative proportion of the type to start with have been largely influential in producing the differences, but habits and conditions have also played a part in molding the three groups in different directions.

THE KALINGAS

Turning next to the Kalingas, who live to the north of the three groups, another distinct modified Iberian type is encountered, different from, and purer than, any of the preceding. The man of Plate II, figs. 7 and 8, and the man of Plate V, fig. 1, represent them well, and the man of Plate V, fig. 2, is another representative member of the tribe although somewhat mixed in type. They have the wide open eyes of the East Indian, not shown well except in Plate V, fig. 1, and this, coupled with the relative purity of the Iberian type, indicates that they represent at least in part a remnant of that early East Indian element that must have entered the Philippines, and the type is purer here than elsewhere.

THE IFUGAOS

The Ifugaos who are south of the Kalingas and east of the other Igorots also have some of this Iberian element, as indicated by the woman of Plate IV, figs. 5 and 6, who is placed beside the Primitive Australoid Mañgyan woman (figs. 7 and 8) for comparison and contrast. The Mañgyans are largely of the Iberian types and probably of East Indian origin, as demonstrated in a previous study, but there is also the Negrito element in the interior, and the Primitive is present as well. Throughout the Archipelago these three types are fundamental—the Primitive, the Australoid, and the Iberian—with the Iberian predominant in local areas.

MINDANAO

Passing from Mindoro we may go to Mindanao, and in doing so we cross the Visayan Islands, the middle group of the Archipelago, between the two large islands, Luzon in the north, and

Mindanao in the south; and in the Visayas a modified Primitive type similar to the one shown in Plate V, figs. 3 and 4, may be seen.

The people of Mindanao are largely of four groups: the Moros of the south, the Subanuns of the north, the Bagobos of the Gulf of Davao, and the Bukidnons in the interior. A few Negritos are said to exist in the northeastern part of the island. Photographs of the last two groups are not available, therefore they are omitted necessarily.

The Subanuns are distinctly Iberian in character as may be seen in Plate V, figs. 5, 6, 7, and 8, and Plate VI, figs. 1 and 2, although mixed and modified Primitive and Australoid types are not altogether absent. The Iberians are unlike those of Luzon, and resemble the Moros from whom they were probably derived in large measure. Therefore, they are of more mixed Iberian type, having come through Arabia and being more recent in origin than the Indian Iberians. However, types similar to those of central Luzon may be seen, and the man of Plate V, fig. 6, is an example. This man resembles an Ilongot of a previous publication, and the two represent an early European migration that came directly through the intervening territory without great mixture on the way. They are not unlike European types that may be seen in the United States. Subanuns, as in Plate VI, figs. 5 and 6, are similar to the Bontoc Igorots of Plate I, figs. 6 and 7, although somewhat more Primitive. Types similar to this are found in Benguet, as the men in Plate II, figs. 3 and 4 show; also among the Bagobos, as is shown in Plate VIII, figs. 1 and 2. The ears of these people are mixed Primitive and might be termed the Australoid although simulating the Alpine. This modified Primitive form is a fundamental type of the Islands. The other Bagobo is also a fundamental type of the Islands, and resembles the Benguet Igorot of Plate II, figs. 1 and 2, the Bagobo of Plate VIII, figs. 3 and 4, and similar types elsewhere. The Igorot is more Primitive than the Bagobo, who is almost typical B. B. B. The square face, head, and ear are unmistakable.

The Moros are almost all modified Iberian types as may be seen in Plate VII, which portrays only high-class Moros—sultans and datos. The sharp nose with high bridge, the long face with pointed chin, and the ear of Iberian types, although somewhat modified and resembling the Alpine in Plate VII, figs. 3, 4, and 8, signify a derivative origin from Europe. The Moro

Iberians are different from the Iberians of Luzon, but similar to the Subanun Iberians. Arabian blood in the Moros may account for the difference. Three individuals of Mindanao in Plate IX represent the Bagobo, Subanun, and Moro, respectively, and the three persons are very much alike in physical characteristics, which is to be expected of the inhabitants of a single island.

This glimpse of inland Filipino types serves to impress one with the prevalence of the Iberians, especially among the leading men of the tribes, for it is true that such men are as a rule the ones whose photographs have been taken. The uniformity of distribution of the Iberian is exceeded only by the diversity of type, each group or tribe having an Iberian form different from the other groups. Thus the Iberian Kalingas and Bontoc Igorots are similar to the Hindu Iberians, the Moros and Subanuns are similar to the Moors or Arabs, and in the heart of Luzon and Mindanao are types similar to existing European types in America.

In addition to the Iberian types there are Primitive, modified Primitive, and Australoid types among the inland tribes, as well as those with modified Alpine and modified B. B. B. affinities, which represent forms of the Orient that are not of European origin, but have been modified by European types.

Therefore, it seems to me, from this and previous studies, that the fundamental types, Iberian, Primitive, and Australoid, have entered into the population of the Philippines throughout the Archipelago, and for that reason all the people of the Philippines are similar in type. The different islands, and different localities in any one island, have received varying proportions of the three fundamental types—sometimes pure, sometimes mixed with each other—coming from different places, where fusion had already fashioned a modified type; local conditions, endogamy or exogamy, inbreeding or breeding out, and differences of soil, climate, food, and water have affected the groups in many ways with the result that one tribe differs from another at present, although individual members of the different tribes resemble each other. Other European types such as the Alpine and B. B. B. may have entered the Islands from time to time or the modified Alpine and B. B. B. types may be the result of combinations in various ways of the Iberian, Australoid, and Primitive.

Three distinct migrations from Europe are evident from the three modified Iberian forms; one from Europe direct, without mingling with intervening peoples, as represented by the almost pure European types in the heart of Luzon and Mindanao; one by way of India in which the types are the Indian and the so-called Malay; and one from Arabia and north Africa, the Mohammedan of history. There is also evidence among the Ilongots of another European element migrating through Siberia, possibly through China, and also from Japan. The Australoid type may antedate the Negritos, it may have resulted from them by crossing with other types, or it may have been brought in with the other types in the mingling migrations of the Europeans. The Primitive type is probably oriental in origin, although I have seen modified Primitive Europeans.

There have been waves and waves of migration, which have apparently come largely from the south, and each succeeding wave finds the drift of the preceding one and in receding leaves its own, sometimes penetrating farther than its predecessor, sometimes falling short and retiring before having reached the remaining portions of previous waves. A crescent would represent the form of the wave, the center advancing farther than the sides. Three crescents might be placed across the Archipelago to represent the three European migrations: The first would center in northern Luzon about the Ilongots, representing the purest European types, the crest of the wave having crossed central Mindanao, leaving traces among the Subanuns; the second crescent would cross the Island of Mindoro, but would have an eddy or advance point among the Kalingas and Bontoc Igorots; the third has its center in Sulu. The Mohammedan crescent advanced farther northward, but receded to Sulu when the Spaniards came.

The fields of greatest hopefulness for results in research, now as heretofore, are the interior of Luzon and the interior of Mindanao.

I have touched only the outskirts of the problem that confronts the racial anatomist in the Philippines, and whatever I have done is suggestive rather than conclusive.

ILLUSTRATIONS

Plate II, fig. 5, is from a photograph by Worcester; Plate V, figs. 3 and 4, and Plate VII, figs. 1, 2, and 7, are from photographs by Miller; Plate IX, fig. 3, is from a photograph by Ball; the photographer of Plate VII, figs. 5, 6, and 8, is unknown; the remaining cuts are from photographs by Martin.

PLATE I

FIGS. 1 and 2. A Bontoc man. This man has a notoriously bad character.
3 and 4. Front and side half-length pictures of Bontoc woman, showing typical ornaments, dress, and in some instances tattoo. The women as a rule tattoo the arms only.
FIG. 5. A Bontoc man.
6. A Bontoc man. Note this tremendously powerful neck.
7. The Bontoc man of fig. 6, side view.
8. Gabi, the youngest sister of Loyan and the prettiest girl of Pico. Taken in 1904.

PLATE II

FIGS. 1 and 2. Igorot men of Benguet.
3 and 4. Igorot men of Ambuklao and Kayapo (showing typical dress).
FIG. 5. Igorot man of Irisan, showing method of wearing blanket.
6. Acop, one of the wealthiest Igorots in the subprovince of Benguet.
7. A young Kalinga man, showing the peculiar form of the Kalinga eyes to special advantage.
8. Side view of young Kalinga man.

PLATE III

FIG. 1. Gabi, a girl of Trinidad, Benguet. Taken in 1901.
2. Two girls of Kalayan school. The taller one was teaching at Daklan at the time the picture was taken.
3. Full-length view of a young Tingian girl of Abra.

PLATE IV

FIGS. 1 and 2. Typical Tingians.
3 and 4. Tingian men, showing typical dress.
5 and 6. Ifugao women, showing typical dress and ornaments.
7 and 8. Young Mañgyan women, showing scaly skin disease which is common among the wild tribes of the Philippines and is particularly common among the Mañgyans inhabiting the lowlands of Mindoro.

PLATE V

FIG. 1. Man of Lubuagan, showing feather headdress.
2. The *presidente* of Nanong, perhaps the most influential man in the subprovince of Kalinga.
FIGS. 3 and 4. Views of a young Bukidnon man.

FIG. 5. A Subanun man of the District of Zamboanga. Note style of tying turban.

6. An old Subanun man of the District of Zamboanga. Note straggling gray beard and mustache. The occurrence of a beard among these people is unusual.

FIGS. 7 and 8. An old Subanun man of the District of Zamboanga. He has a relatively thick mustache and beard which is probably accounted for by the presence of some Arab blood.

PLATE VI

FIGS. 1 and 2. Subanun men with long hair.

3 and 4. Front and side views of typical Subanun man.

5 and 6. Subanun man who has his hair cut short and has light hair and mustache. His features are quite different from most of the Subanuns.

7 and 8. Front and side view of Subanun women of the Peyo River, near Sindangan Bay, Mindanao, showing physical characteristics, typical dress, and ornament. Note especially the load of necklaces worn by them.

PLATE VII

FIGS. 1 and 2. Typical Bilau men of Davao, Mindanao, showing dress and ornaments.

3 and 4. Front and side view of a Moro dato.

FIG. 5. Dato Mastura.

6. Judge Kali Punga.

7. Dato Dacula, at Zamboanga, Mindanao.

8. Moro youth, Samul Suwaan type.

PLATE VIII

FIGS. 1 and 2. Bagobo men, showing typical dress and ornaments. Note the spotted headdress, indicating that the warriors have killed enemies.

3 and 4. An old Bagobo man. The light spots with dark centers on the handkerchief wrapped about the head show that he has killed enemies. Note particularly the headpiece and embroidery. In side view, note the large opening in the lobe of the left ear, which evidently was at one time large enough to admit one of the ivory ear ornaments, but has now closed up somewhat.

PLATE IX

FIG. 1. A Bagobo, showing typical dress and ornaments. Note bead work on carrying bag.

2. View of a well-to-do Subanun woman, showing characteristic dress and ornaments. Note the numerous necklaces, the ear ornaments, embroidered upper garments, and the anklets.

3. Side view of young Yacan Moro.

MAP

Map of the Philippine Islands, showing distribution of inland tribes considered in this paper.

Vol VIII, Sec. D, No. 5, of this Journal was issued February 25, 1914.

Fig. 1. Iberian.

Fig. 2. Iberian.

Fig. 3. Primitive.

Fig. 4. Primitive.

Fig. 5. Iberian.

Fig. 6. Mixed.

Fig. 7. Mixed.

Fig. 8. Iberian.

PLATE I. IGOROTS AND A BENGUET GIRL.

Fig. 1. Mixed B. B. B. ear.

Fig. 2. Mixed B. B. B. ear.

Fig. 3. Mixed Primitive ear.

Fig. 4. Mixed Primitive ear.

Fig. 5. Primitive ear.

Fig. 6. Iberian ear.

Fig. 7. Iberian ear.

Fig. 8. Iberian ear.

PLATE II. BENGUET IGOROTS AND A KALINGA.

Fig. 1. A girl of Trinidad, Benguet.

Fig. 2. Girls of Kayapao, Benguet.

Fig. 3. A Tingian girl of Abra.

PLATE III. TYPES OF LUZON.

Fig. 1. Iberian.

Fig. 2. Iberian.

Fig. 3. Iberian.

Fig. 4. Iberian.

Fig. 5. Iberian.

Fig. 6. Iberian.

Fig. 7. Primitive.

Fig. 8. Primitive.

PLATE IV. TINGIANS, AN IFUGAO WOMAN, AND A MANGYAN GIRL.

Fig. 1. Iberian ears.

Fig. 2. Mixed ears.

Fig. 3. Primitive ears.

Fig. 4. Primitive ears.

Fig. 5. Iberian ears.

Fig. 6. Iberian ears.

Fig. 7. Iberian ears.

Fig. 8. Iberian ears.

PLATE V. KALINGAS, A VISAYAN, AND SUBANANS.

Fig. 1. Iberian ear.

Fig. 2. Iberian ear.

Fig. 3. Mixed ear.

Fig. 4. Mixed ear.

Fig. 5. Alpine-Primitive ear.

Fig. 6. Alpine-Primitive ear.

Fig. 7. Mixed-Primitive ear.

Fig. 8. Mixed-Primitive ear.

PLATE VI. SUBANANS.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

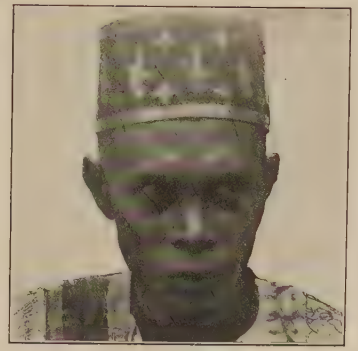


Fig. 7.

Fig. 8.

PLATE VII. MOROS. IBERIAN AND MODIFIED IBERIAN EARS.

Fig. 1. Mixed Primitive ears. Alpine.

Fig. 2. Mixed Primitive ears. Alpine.

Fig. 3. Mixed B. B. B. ears.

Fig. 4. Mixed B. B. B. ears.

PLATE VIII. BAGOBOS.

Fig. 1. A Bagobo.

Fig. 2. A Subanun.

Fig. 3. A Moro.

PLATE IX. TYPES FROM MINDANAO.

MAP OF THE PHILIPPINE ISLANDS, SHOWING DISTRIBUTION OF INLAND TRIBES.

INDEX

(New names are printed in **heavy-faced** type; numbers in *italics* indicate synonyms or references of minor importance.)

A

Abirus philippinensis Baly, 220.
Acanthoneura alcestis O. S., *310*.
maculipennis Westw., *310*, 326.
Acidia elimia Walk., *310*.
fossata Fabr., *310*.
"Acinia" stellata Macq., *310*.
Acrocrypta variabilis Duviv., 233.
Adrama Walk., *323*.
determinata Walk., *310*.
Aedomyia catasticta Knab, *307*.
squammipenna Arrib., *307*.
Agaonella Baker, 72.
larvalis Baker, 73, *81*, *82*.
Agelasta mediofasciata Heller, *135*, 157.
sulphuræ Pasc., *157*.
Agonosoma crinicorne Wied., *309*.
vittatum Wied., *309*, 313.
Alleculiden der Philippinen (Coleoptera), Lagriiden und, 43.
Alpheus pachychirus Stimpson, 121.
Alphitobius diaperinus Panz., 394.
piceus Ol., 394.
rufotinctus Fairm., *395*.
testudineus, *394*.
(Diaclina) quadrimaculatus Gebien, 394.
Amarygmus, 420.
aereus Eschsch., *422*.
angustus Gebien, 419.
callichromus Fairm., 419.
Amphicordus Heller, 151.
inproportionatus Heller, *135*, 152.
Anisocheleomyia albitarsis Ludl., *307*.
Anisodera thoracica Chap., 237.
Anopheles formosus Ludl., *306*.
pallidus Ludl., *306*.
Anophelinæ, *306*.
Anthomyia manillensis Frauenf., *310*.
Anthracias elongatus Schauf., 401.
Anthrax distigma Wied., *309*.
Antineura sericata O. S., *310*.
stolata O. S., *310*.
Aphiochaeta banksi Brues, *309*.
curtineura Brues, *309*.
Aphthona wallacei Baly, 233.
Argopus angulicollis Clark, *235*.
Arrhinotermes Wasmann, *276*.
japonicus Holmgren, 276.
Artactes latreillei Cast., 419.
Artemita azurea Gerst., *308*.
Asarcina ægrota Fabr., *309*, 313.
consequens Walk., *309*.
Asilidæ, *308*.
Aspidolopha manilensis Ws., *215*.
semperi Lef., 215.
Aspidomorpha bilobata Boh., 240.
biradiata Boh., 240.
fraterna Baly, 240.
fusconotata Boh., 240.
orbicularis Boh., 240.
Asytesta philippinica Heller, *135*, 141.
Atasthalus serratus Gebien, 383.
Atherix limbata O. S., *308*.
Aulacophora albicornis Chap., *222*.
rosea F., *222*.
uniformis Chap., 222.
Axona chalcopyga Wied., *309*.

B

Baccha pedicellata Dol., *309*.
pulchrifrons Aust., 314.
purpuricolor Walk., 314.
Bactrocera G.-M., *323*.
BAKER, C. F., A study of caprification in Ficus nota, 63.
Banksinella luteolateralis Theob., *306*.
BEAN, ROBERT BENNETT, Filipino ears: IV. Ilongot and Mañgyan, 357; Types among the inland tribes of Luzon and Mindanao, 455.
BEYER, H. OTLEY, Origin myths among the mountain peoples of the Philippines, 85.
BEZZI, M., Studies in Philippine Diptera, I., 305.
Bibionidæ, *305*.
Blanchardiomyia fusca Theob., *306*.
joloensis Ludl., *306*.
obturbans Walk., *306*.
panalectoros Giles, *306*.
Blastophaga nota Baker, 70, *81*, *82*.
Bolitrium Gebien, 390.
crenulicolle Gebien, 391.
Bombyliidæ, *309*.
BORCHMANN, FRITZ, Lagriiden und Alleculiden der Philippinen (Coleoptera), 43.
Botryonopa bipunctata Baly, 237.
collaris Ws., 237.
Bradymerus æquecostatus Fairm., 379, *381*.
alternicostis Gebien, 377, *379*, *381*.
cæruleipennis Gebien, 380, *381*.
carinatus Fairm., 379, *381*.
corinthius Fairm., *379*.
? crenulicollis Fairm., 379, *381*.
cyaneipennis Pasc., *379*.
elongatus Gebien, 376, *379*, *381*.
impressicollis Gebien, 378, *381*.
violaceus Pasc., 379, *381*.
Bronthispa depressa Baly, 237.

Bucharis constricticollis, *217*.
laevicollis Jac., *217*.
oculatus, *217*.
Byrsax coenosus Pasc., *381*, *382*.
gibbifer Wesm., *381*, *383*.
satanas Gebien, 381.

C

Callantra Walk., *323*.
Callimerus gratiosus-pulchellus, *303*.
schultzei Schenkling, 303.
Callispa flavescens Ws., 237.
Calotermes Hagen, *272*.
inamurai Oshima, *271*, 272.
koshunensis ? Nawa, *273*.
koshunensis Shiraki, *273*.
kotoensis Oshima, *274*, *275*, *276*.
ogasawaraensis, *271*.
satsumensis Yano, *274*.
sp. Shiraki, *273*.
(Cryptotermes) formosæ Holmgren, *274*.
kotoensis Oshima, 274, 275.
ogasawaraensis Oshima, 274, *275*, *276*.
(Glyptotermes) fuscus Oshima, 274.
hozawæ Holmgren, *274*.
satsumaensis Holmgren, *274*.
satsumensis (Matsumura), 273.
(Neotermes) koshunensis Holmgren, *273*.
koshunensis Shiraki, 273.
Calotermitinæ Holmgren, *272*.
Capnella capitulifera (Wright and Studer), 435, *444*, *451*.
fungiformis Kükenthal, *448*, *451*.
gilchristi Thomson, *451*.
imbricata (Q and G.), *444*, *451*.
morula Thomson and Mackinnon, *451*.
parva Light, 446, *448*, *451*.
philippinensis Light, 436, *441*, *442*, *443*, *444*, *445*, *448*, *450*, *451*.
var. albida Light, *440*, 443, *444*, *446*, *447*, *450*, *451*.
var. arborea Light, *440*, 441, *444*, *446*, *451*.
var. mindorensis Light, 440, *446*, *451*.
ramosa Light, *438*, *447*, 448, *451*.
rugosa (Kükth.), *451*.
spicata (May), *443*, *451*.
Caprification in Ficus nota, a study of, 63.
Capritermes Holmgren, *279*.
Wasmann, *279*.
nitobei Oshima, *279*.
sulcatus Holmgren, *279*.
(Capritermes) nitobei (Shiraki), *279*.
Carriedo, Francisco de, y Peredo, 165.
Casnonidea albopilosa Schauf., 46.
atricapilla Fairm., 46, *57*.
brevicollis Fairm., *56*.
colon Borchmann, 50.
concavipes Borchmann, 54.
diversipes Borchmann, 52, *54*.
var. dissimilis, 53.
impressifrons Schauf., 46, *47*.
mimica Borchmann, 48.
mollis Borchmann, 46.
perforata Borchmann, 47.
serra Borchmann, 51, *54*, *55*.
tenera Borchmann, 49.
terminata Fairm., *50*, *57*.
Catapiestus mediocris Guér., 405.
Celyphidæ, *310*.
Celyphus levis Wulp., *310*, 315.
obtectus Dalm., *310*.
scutatus Wied., *310*.
Cepurellus cervinus Heller, *135*, 136.
Cercidocerus flavopictus Heller, *135*, 147.
Cerogria dohrni Borchm., 45.
meloides Borchm., 45.
Ceropria dolorosa Fairm., 385.
induta Wied., 385.
Chætodacus Bezzi, *323*.
caudatus Fabr., 321.
cilifer Hendel, *322*.
cucurbitæ Coq., 321.
dorsalis Hendel, *322*.
ferrugineus Fabr., *310*.
var. pedestris 322.
icarus O. S., *310*.
synnephes Hendel, *321*.
Chalcidomyia apicalis Meij., 332.
Chaoborinæ, *307*.
Chaoborus manilensis Schin., *307*.
Chelyophora Rondani, *327*.
Chilocorus ruber Ws., 241.
Chloropidæ, *311*.
Chlorops ochracea Beck., *330*.
vittipennis Thoms., *311*.
Chromatopterum delicatum, *330*.
elegans Bezzi, 330.
pubescens, *330*.
Chrysididæ of the Philippine Islands, 287.
Chrysis lynceae F. var. ?, *291*.
(Dichrysis) bidenticulata Mocsáry, 289.
(Hexachrysis) comottii Grib. var. igniceps Mocs., 291.
laevicollis Buyss., 291.
(Holochrysis) philippinensis Bisch., 288.
(Pentachrysis) lusca Fabr., 291.
palawanensis Mocs., 291.
(Tetrachrysis) atrata Bisch., 291.
diademata Mocsáry, 291.
fuscipennis Brullé, 291.
(Trichrysis) aspera Brullé, 290.
bakeri Mocsáry, 290.
luzonica Mocs., 290.

Chrysis (Trichrysis) aspera Brullé, 290.
miri Brown, 290.
sauteri Mocs., 289.
singalensis Mocs., 290.
Chrysoconops aurites Theob., *307*.
conopus Frauenf., *307*.
Chrysomeliden und Coccinelliden der Philippinen: II. Teil (Coleoptera), 215.
Chrysomya dux Esch., *309*.
Chrysomyza ænea Fabr., 321.
Chrysopida nigrita Weise, 219.
Chrysopilus correctus O. S., *308*, 313.
ferruginosus Wied., *308*, 312.
Chrysops cincta Big., *308*.
dispar Fabr., *308*.
manilensis Schin., *308*.
signifer Walk., *308*, 312.
Chrysozona lunulata Macq., *308*.
Chyliza elegans Hendel, *330*.
selecta O. S., *311*, *330*.
Cigarette beetle (Lasioderma serricorne Fabr.) in the Philippine Islands, 1.
Cistelomorpha anaematica Borchmann, 59.
calida All., *59*.
distincticornis Pic., 57.
flavovirens Fairm., *60*.
hypoxantha Fairm., *60*.
rufiventris Borchmann, 60.
semipellita Borchmann, 57, *59*.
subcostulata Fairm., 57.
Citibaeus aurata Walk., *314*.
Cleoporus cruciatus Lef., 221.
Cleriden, zwei neue philippinische, 303.
Cnemodasus Gebien, 374.
rectangulus Gebien, 374.
tenuipes Gebien, 375.
Coccinellidæ, 241.
Coccinelliden, über Chrysomeliden und, der Philippinen: II. Teil (Coleoptera), 215.
Coconut leaf-miner beetle, Promecotheca cumingli Baly, 127.
Coenobius discoidalis Baly, *217*.
manilensis Weise, 217.
sulcicollis Baly, *217*.
Coenosia picicrus Thoms., *310*.
Colasposoma rugiceps Lef., 220.
Coleoptera, Lagriiden und Alleculiden der Philippinen, 43.
Coleoptera, über Chrysomeliden und Coccinelliden der Philippinen: II. Teil, 215.
Columbia serratifolia DC., *297*.
Coptotermes Wasmann, *276*.
formosæ Holmgren, *271*, *276*.
formosanus Shiraki, 276, *284*.
gestroi Oshima, *276*.
gestroi Wasmann, 283.
Coptotermitinæ Holmgren, *276*.
Cosmina prolata Walk., *309*.
Cossyphus striatus Wiedem., 396.
COWLES, R. P., The habits of some tropical Crustacea, 119.
CRAWFORD, D. L., New genera and species of Psyllidæ from the Philippine Islands, 293.
Crustacea, the habits of some tropical, 119.
Cryptodromia tuberculata Stimpson, 119.
Cryptotermes Banks, *274*.
Culicidæ, *306*.
Culicinæ, *306*.
Culex alis Theob., *307*.
annuliferus Ludl., *307*.
annulioris Theob., *307*.
argentinotus Banks, *307*.
auropunctis Ludl., *307*.
concolor Desv., *307*.
fatigans Wied., *307*.
fragilis Ludl., *307*.
hirsutus Theob., *307*.
impellens Walk., *307*.
ludlowi Blanch., *307*.
microannulatus Theob., *307*.
rizali Banks, *307*.
rubrithorax Meig., *307*.
sitiens Wied., *307*.
taytayensis Banks, *307*.
tigripes Grandpr., *307*.
vagans Wied., *307*.
vishnui Theob., *307*.
Curculionidae, 135.
Cyamobolus (?) palawanicus Heller, *135*, 140.
Cyclopodia dubia Westw., *311*.
Cyclotermes Holmgren, *278*.
Cynorta discoidea Weise, 228.
4-plagiata Ws., *227*.
signifera Weise, 227.
Cyrtonotum arcuatum O. S., *311*.

D

Dacinæ, *328*.
Dactylispa dimidiata Gest., 238.
infuscata Chap., 238.
vittula Chap., 238.
Dacus, *321*.
longicornis, *322*.
Damalina cyanella O. S., *308*.
semperi O. S., *308*.
Damalis immeritus O. S., *308*.
nigellus Wulp., *308*.
vitripennis O. S., *308*.
Dasyceroclerus banksi Schenkling, 304.
Dendromyia (?) scintillans Ludl., *307*.
Dercetes soluta Weise, 225.
Derosphaerus rotundicollis Cast., 403.
simillimus Fairm., *403*.
Diachlorus (?) flavipennis Macq., *308*.
Diaphorina citri Kuwayama, *299*.
Diaphorus aeneus Dol., *309*.
maurus O. S., *309*.
Dicranomyia saltans Dol., *307*.
Dietopsis sericans Fairm., 57.
Dietysus amplicollis Fairm., 422.
luzonicus Fairm., 422.
Dimax laevipennis Jac., *235*.
media Weise, 235.
Diopsidæ, *310*.
Diopsis subnotata Westw., *310*, 328.
Diptera, I, studies in Philippine, *305*.
Discomyza maculipennis Wied., 332.
obscurata Walk., *311*, *332*.
Dolichopodidæ, *309*.

Drosophila ananassae Dol., *311.*
hypocausta O. S., *311.*
Drosophilidæ, *311.*
Dryxo digna O. S., *311.*
spreta O. S., *311.*
Dynopsylla Crawford, 295.
cornuta Crawford, 295.

E

Ears, Filipino: IV. Ilongot and Mañgyan, 357.
Echiurus unicinctus, *255.*
Elaphropeza exul O. S., *309.*
Elassogaster sepsoides Walk., 321.
unimaculatus Kert., *321.*
Ellampus (Holophris) bakeri Mocsáry, 287.
marginellus Mocs., 287.
Emphysomera aliena O. S., *308*, 313.
Empididæ, *309.*
Endymia effusa Faust, *144*, 145.
geminata Pasc., *144.*
marmorata Kirsch, *144.*
philippinica Heller, *135*, 143, *144.*
vipio Pasc., *144.*
Enicoptera proditrix O. S., *310*, 324.
Enneamera neglecta Weise, 237.
nigra Jac., 236, *237.*
thoracica Baly, 236, *237.*
Ephydra pleuralis Thoms., *311.*
Ephydridæ, *311.*
Epipsylla albolineata Kuwayama, *298.*
pulchra Crawford, 297.
Erax integer Macq., *313.*
Ergania decorata Heller, *135*, 137.
var. zamboangana Heller, *135*, 137.
proxima Faust, *137.*
Eriocera mansueta O. S., *307.*
perennis O. S., *307.*
Eristalis agyrus Walk., *309.*
babytace Walk., *309.*
plistoanax Walk., *309.*
Ethas carinatus Eschsch., 373.
Etorleptiomyia luzonensis Ludl., *307.*
Eucaustes malayana Guér., *160.*
palawanica Heller, *136*, 159.
tagala Heller, *136*, 160.
Euclea gigantea Boh., *159.*
illecebrosa Pasc., *159.*
rhombifera Heller, *135*, 158.
tagala Heller, *159.*
Eucyalesthus aeruginosus F., *404.*
coerulescens Guér., *404.*
nitidipennis Fairm., 403.
striatus Gebien, 404.
Eucyrtus acutangulus Gebien, 416, *419.*
clypealis Gebien, 415, *419.*
excellens Gebien, 417, *419.*
gloriosus Kraatz, 414, *419.*
lisae Kraatz, 415, *419.*
nigripes Kraatz, 414, *419.*
ovipennis Gebien, 416, *419.*
subcostatus Fairm., 416, *419.*
Eudendrium angustum Warren, *341*, *343.*
capillare Alder (Allman, '72), *339*, *340*, *341.*
Eudendrium dispar Agassiz, *342*, *343.*
griffini Light, 333.
hargitti Congdon, *341*, *346*, *348*, *349.*
humile Allman, *342.*
insigne Hincks, *342.*
maldivense Borradaile, *341.*
parvum Warren, *334*, *339*, *341*, *343.*
racemosum, *340*, *341.*
ramosum, *340*, *342*, *349.*
Eulalia claripennis Thoms., *308.*
ochropa Thoms., *308.*
Eumerus bimaculatus Dol., 314.
figurans Walk., *314.*
flavicinctus Meij., 314.
Euphalerus citri (Kuwayama), 299.
nigrivittatus Crawford, 298.
vittatus Crawford, *298.*
Eurybata hexopla O. S., *311.*
semilauta O. S., *311*, 329.
Euryphagus maxillosus var nigricollis Heller, *135*, 155.
Eutermes Müller, *279.*
longicornis Oshima, *279.*
nitobei Shiraki, *279.*
parvonasutus Oshima, *279.*
takasagoensis Oshima, *279.*
(Eutermes) parvonasutus Oshima, *279.*
piciceps Holmgren, *279.*
takasagoensis Oshima, *279.*
watasei Holmgren, *279.*
Eutornus luzonicus Heller, *135*, 148, *150.*
rufobasalis Heller, *135*, 150.
stricticollis Heller, *135*, 149.
Evaza bipars Walk., 311.
Exema philippina Weise, 216.

F

Ficus megacarpa Merrill, *320.*
nota (Blanco) Merrill, 63.
roxburghii, *68.*
ulmifolia Lam., *298*, 294.
Fig insects occurring in Ficus nota at Los Baños, 69.

G

Galerucella mindorana Weise, 223
philippinensis Boh., 223.
sumatrana Jac., *223.*
Gastrazona capillata Bezzi, 324.
cassandra O. S., *310.*
luteiseta Bezzi, 325.
Gaurax dimorphus O. S., *311*, 331.
nigricornis Beck., 331.
GEBIEN, HANS, Die Tenebrioniden der Philippinen, 373, 401.
Geomyzidæ, *311.*
Glyptotermes Holmgren, *273.*
fuscus Oshima, *274.*
longicephalus Oshima, *274.*
Gobrya bacchoides Walk., 330.
simulans, *330.*
Gonocephalum adpressum Germ., 376.
depressum Fabr., 376.

Gonophora apicalis Baly, 237.
femorata Weise, 237.
fulva Gest., *238.*
Gorgopsis cristiventris Gerst., 321.
Grabhamia spenceri, *306.*
Graptomyza brevirostris Wied., 314.
literata O. S., *309.*
microdon O. S., *309.*
Gymnonerius duplicatus Wied., *311.*
fuscus Wied., *311*, 330.
Gynandrophthalma impicta Weise, 216.

H

Haplosonyx albicornis Wiedem., 225.
banksi Weise, 225.
chalybaeus Hope, *226.*
concinnus Baly, *226.*
fulvicornis Weise, 226.
indicus Jac., *227.*
nigripennis Jac., *226.*
philippinus Weise, 227.
sumatrae Weber, *227.*
Harpagomyia cœruleovittata Ludl., *307.*
Hedychrum philippinum Mocsáry, 287.
Hedychrum stantoni Ashmead, 287.
HELLER, K. M., Neue Käfer von den Philippinen, 135.
Hemicera bivittata Gebien, 385.
caudata Gebien, 387.
splendens, *385*, *386.*
Henarrhodes Heller, 152.
macgregori Heller, *135*, 153.
Hippoboscidæ, *311.*
Hirudo boyntoni Wharton; a new Philippine leech, 369.
Hodgesia niveocapitis Ludl., *307.*
Hodotermopsis Holmgren, *272.*
japonicus Holmgren, *271*, 272.
Hoplistomerus serripes Fabr., *308.*
Howardina (Scutomyia) nivea Ludl., *306.*
samarensis Ludl., *306.*
Hulecoeteomyia pseudotæniata Giles, *306.*
Hyperalonia flaviventris Dol., *309.*
oenomaus Rond., *309.*
umbrifera Walk., *309.*
Hypophlœus analis Gebien, 395.
colydioides Lew., *396.*
exilis Mars., *396.*
filum Fairm., *396.*
floricola, *396.*
gentilis Lew., *396.*
Hysterarthron Thoms., *45.*

I

Ikeda Wharton, 261, *263*, *266.*
tænoides (Ikeda), *261*, *263*, *266.*
Isoptera, *272.*

J

JONES, CHARLES R., The cigarette beetle (Lasioderma serricorne Fabr.) in the Philippine Islands, 1; The coconut leaf-miner beetle, Promecotheca cumingii Baly, 127.

K

Käfer, neue, von den Philippinen, 135.
Kingia gregoryi Ludl., *306.*

L

Lagria concolor Blanch., 44.
crassa Borchm., *45.*
cribratula Schauf., 43.
denticornis Fairm., *45.*
fulgidipennis Borchmann, 44.
hirticollis Borchm., 44.
ionoptera Er., 43.
prasinella Fairm., 43.
pruinosa Chevr., 43.
Lagriiden und Alleculiden der Philippinen (Coleptera), 43.
Lamprogaster placida Walk., *310.*
Laphria dimidiata Macq., *308*, 313.
partita Walk., *308.*
phalaris O. S., *308.*
pseudolus O. S., *308.*
scapularis Wied., *308.*
Lasioderma serricorne Fabr., 1.
Lauxania latifrons Thoms., *310*
lunifera Meij., *317.*
(Sapromyza) lucida Meij., 317.
ornatipennis Meij., 317.
punctipennis Meij., 317.
Lauxaniidæ, *310.*
Leech, Hirudo boyntoni, a new Philippine, 369.
Lema torulosa Lac., 215.
Leptogaster princeps O. S., *308.*
Leucotermes Silvestri, *277.*
flaviceps Oshima, *271*, 277, *278.*
speratus (Kolbe), *271*, 277.
speratus Shiraki, *277.*
Leucotermitinæ Holmgren, *277.*
Libnotes familiaris O. S., *307.*
semperi, O. S., *307.*
termitina O. S., *307.*
LIGHT, S. F., Notes on Philippine Alcyonaria, Part I: The Philippine species of the genus Capnella, 435; The morphology of Eudendrium griffini sp. nov., 333.
Lindinia tibialis Lef., 219.
Lispa grandis Thoms., *310.*
pectinipes Beck., 315.
Lonchaea Fallén, 318.
biroi Kert., *319.*
calva Bezzi, *319*, 320.
citricola Bezzi, 319, *320*, *324.*
excisa Kert., *319*, 320.
ficiperda Bezzi, *319*, 320.
filifera Bezzi, *319*, 320.
obscuripennis Meij., *319.*
plumata Lamb., *320.*
punctipennis Walk., *310.*
setifera Meij., *319*, 320.
Lonchaeidæ, *310.*
Longitarsus annulicornis Jac., *234.*
manilensis Weise, 233.
nanus, *233.*

Longitarsus pratensis, *233*.
tantulus, *233*.
vittipennis Weise, 234.
Lucilia ditissima Walk., *309*.
fortunata Walk., *309*, 314.
philippinensis Macq., *309*.
tagaliana Big., *309*.
Lycoria (Sciara), *305*.
Lyprops luzonicus Gebien, 405.
piceus Fairm., *406*.
sinensis Mars., *406*.

M

Mansonioides annulifera Theob., *307*.
annulipes Walk., *307*.
chrysogona Knab., *307*.
uniformis Theob., *307*.
Megamerina annulifera Big., 330.
Megapyga coeruleomaculata Boh., 239.
Megarhininæ, *306*.
Megaspis errans Fabr., *309*, 314.
Melanostoma planifacies Macq., 313.
Melixanthus aterrimus Jacoby, *217*.
Meracanthomyia Hendel, *323*.
Mesomorphus villiger Blanch., 373.
Mesotermitidæ Holmgren, *276*.
Metatermitidæ Holmgren, *278*.
Metialma obsoleta Heller, *135*, 145.
Metopostigma sauteri Beck., 330.
Metriona recondita Boh., 241.
westringi Boh. ?, 240.
Microchrysa annulipes Thoms., *308*.
flaviventris Wied., *308*, 312.
Microstylum dux Wied., *308*.
Milesia bigoti O. S., *309*.
ritsemae O. S., *309*.
semperi O. S., *309*.
Mimomyia (Ludlowia) chamberlainii Ludl., *307*.
minima Ludl., *307*.
MOCSÁRY, A., The Chrysididæ of the Philippine Islands, 287.
Monacrostichus Bezzi, 322, *323*.
aequalis Coq., *323*.
citricola Bezzi, *319*, *322*, 323.
conopsoides Meij., *323*.
longicornis Wied., *323*.
sepedonoides Walk., *323*.
vespoides D., *323*.
Mongoma tenera O. S., *307*.
Monochirus callicanthus Bates, 238.
moestus Baly, 238.
Monolepta baeri All., 228.
elegantula Boh., *229*.
hieroglyphica Motsch. ab simplex, 229.
puncticollis All., 229.
(Candezea) palawana Weise, 229.
Mophon tinctipennis, *430*.
Morphosphaera peregrina Weise, 222.
sumatrana Jac., *222*.
Mucidus mucidus Karsch, *306*.
Musama (?) paupera Walk., *308*.
Musca bivittata Thoms, *310*.
conducens Walk., *310*.
favillacea Walk., *310*.
niveisquama Thoms., *310*.
Muscidæ, *310*.
Myiophthiria capsoides Rond., *311*.
reduvioides Rond., *311*.
Myths, origin, among the mountain peoples of the Philippines, 85.
Myzomyia (?) funestus Giles, *306*.
ludlowii Theob., *306*.
rossii Giles, *306*.
indefinata Ludl., *306*.
mangyana Banks, *306*.
thorntonii Ludl., *306*.
Myzorhynchus barbirostris Wulp., *306*.
(?) mcgregori Banks, *306*.
pseudobarbirostris Ludl., *306*.
sinensis Wied., *306*.
vanus Wulp., *306*.

N

Nacrea apicipennis Baly, *231*.
costatipennis Jac., *231*.
fulvicollis Jac., *230*, *231*.
laevipennis Jac., *231*.
nigripennis Jac., *231*.
philippina Weise, 230, *231*.
Nanoplaxes Heller, 138.
ferruginea Heller, *135*, 139.
merrilli Heller, *135*, 138, *139*.
Nauphaeus sexmaculatus Heller, *135*, 146.
Naupoda platessa O. S., *310*, 321.
Negritomyia maculipennis Macq., *308*, 312.
Nemostira Fairmaire, *45*.
marginata Borchmann, 55.
melanura Borchm., 56.
var. atripennis Borchm., 57.
villosa Borchm., *47*.
Nemotelus albiventris Thoms., *308*.
Neogria concolor Borchm., 45.
Neoitamus (?) longistylus Wied., *308*.
Neomacleaya indica Theob., *306*.
Neotermes Holmgren, *273*.
Nisotra gemella Er., 233.
Notiphila sternalis Thoms., *311*, 331.
Notopsila curta O. S., *310*.
sexpunctata O. S., *310*.
Nyctobates podagra Fairm., *402*.
sanguinicrus Fairm., *403*.
Nyssorhynchus flavus Ludl., *306*.
freeræ Banks, *306*.
fuliginosus Giles, *306*.
? kochii Don., *306*.
lineatus Ludl., *306*.
philippinensis Ludl., *306*.
stephensii Liston, *306*.
theobaldii Giles, *306*.

O

Ocalemia prasina Heller, *135*, 154.
vigilans Pasc., *154*.

Ochlerotatus (Duttonia) alboannulis Ludl., *307*.
(Finlaya) aranetana Banks, *306*.
flavipennis Giles, *306*.
melanoptera Giles, *306*.
poicilia Theob., *306*.
(Pecomyia) cæca Theob., *307*.
(Pseudoskusea) nigritarsis Ludl., *307*.
(Reedomyia) niveoscutellata Theob., *307*.
pampangensis Ludl., *306*.
Ochthera innotata Walk., 332.
Oculiomyia fulleri Ludl., *307*.
Odontotermes Holmgren, *278*.
formosanus Holmgren, *278*.
(Cyclotermes) formosana (Shiraki), 278.
Oedemutes physopterus Gebien, 406.
pretiosus Pasc., 407.
varicolor Gebien, 407.
viridulus Kraatz, 407.
Oides elliptica Duviv., *222*.
flavida Duviv., 221, *222*.
metallica Jac., 221.
sternalis Weise, 221.
subtilissima Duviv., *222*.
Olfersia nigrita Speis, *311*.
Ommatolampus haemorrhoidalis var. pygidialis Heller, *135*, 143.
Ommatius chinensis Fabr., *308*, 313.
fulvidus, *313*.
nanus Walk., *308*.
retrahens Walk., *308*.
Opatrum bilineatum Wlk., *376*.
Origin myths among the mountain peoples of the Philippines, 85.
Ornithoctona batchiana Walk., *311*.
nigricans Leach, *311*.
Ortalidæ, *310*.
OSHIMA, MASAMITSU, Notes on the termites of Japan with description of one new species, 271; Two species of termites from Singapore, 283.
Oxyna parca Bezzi, 328.
sororcula Wied., 328.
Ozomena weberi Weise, 232.

P

Pachycerina apicalis Bezzi, 316.
javana, *316*.
seychellensis Lamb., *316*.
Pachyrrhina luconica O. S., *307*.
ortiva O. S., *307*.
Pagellia acuticosta Lef., *219*.
signata Weise, 218.
Paracelyphus, *315*.
Paragus serratus Fab., 313.
Paralimna chinensis Wied., *332*.
javana Wulp., *332*.
nitens Bezzi, 332.
sinensis Schiner, *332*.
Paranephthya capitulifera Wright and Studer, *435*.
Paraspongodes capitulifera May, *435*.
Paratermes canalifrons Oshima, *276*.
Pardomyia quadripunctis Ludl., *307*.
Paurocephala Crawford, 293.
psylloptera Crawford, 294.
Pauropsylla triozoptera Crawford, 296.
setifera Crawford, 297.
Pediris longipes Motsch., 402.
sulcigera Boisd., 401.
Pelopia manilensis Schin., *305*.
Phaenochilus monostigma Weise, 241.
Philocompus cupidus O. S., *310*.
Philodicus albispina Thoms., *308*.
integer Macq., *308*.
longipes Schin., *308*, 313.
Philotrypesis ashmeadii Baker, 80, *82*.
collaris Baker, 80, *82*.
similis Baker, 78, *82*.
Phoridæ, *309*.
Phumosia abdominalis R. D., *309*.
Phytorus gibbosus Lef., 220.
lineolatus Weise, 220.
puncticollis Lef., *221*.
simplex Lef., *221*.
Plagiostenopterina abrupta Thoms., *310*.
ænea Wied., *310*, 321.
calcarata Macq., *310*, 321.
trivittata Walk., *310*, 321.
zonalis Rondani, *321*.
Planodes quarternaria Newman, 157.
schultzei Heller, *135*, 156.
Platolenes Gebien, 420.
rufipes, 421.
Platycrepis violaceus Kraatz, 414.
Platypria ferruginea Weise, 238.
longispina Chap., 238.
Plecia fulvicollis Fabr., *305*.
Popea lutea Ludl., *306*.
Prioptera nigricollis Ws., *239*.
8-puntata F., *239*.
palawanica Weise, 239.
4-impressa Boh., *239*.
sinuata Ol., ab. deficiens Ws., 240.
westermanni Bohn., *239*.
Promachus forcipatus Schin., *308*.
maculosus Macq., *308*.
manillensis Macq., *308*.
varipes Macq., *308*.
Promecotheca apicalis Ws., 237.
cumingii Baly, 127, 237.
Prosena pectoralis Walk., 314.
Protermitidæ Holmgren, *272*.
Pselliophora doleus O. S., *307*.
idalia O. S., *307*.
suspirans O. S., *307*.
Pseudabax chalceus Gebien, 413, *414*.
formosus Kraatz, 410, *414*.
frater Gebien, 412, *414*.
nigricollis Gebien, 411, *414*.
purpureomicans Gebien, 410, *414*.
Pseudepicausta chalybea Dol., *310*.
Pseudeumolpus iridipennis Gebien, 408.
polychromus Gebien, 409.
superbus Kraatz, 408.

Pseudeurina maculata Meij., 331.
Pseudocophora **flavipes** Weise, 224.
monticola Weise, 224.
ventralis Weise, 223, *224*.
Pseudopyrellia lauta Wied., 315.
Pseudostrongylium aberrans Kraatz, 424.
aeneum Kraatz, *425*.
banksi Gebien, 423.
cyanipes Gebien, 424.
opacum Gebien, 422.
semperi Kraatz, 422, *423*.
Pseudouranotænia parangensis Ludl., *307*.
triangulata Ludl., *307*.
Psilidæ, *311*.
Psilocephala lateralis Esch., *309*.
Psyllidæ, new genera and species of, from the Philippine Islands, 293.
Ptilocera amethystina Vollen., *308*.
smaragdina Walk., *308*, 312.
Ptilona brevicornis Wulp., *316*, 326.
Pullus brunnescens Motsch., 242.
Pygophora lobata Stein., 315.

Q

Quasistegomyia gardnerii Ludl., *306*.

R

Rhabdochaeta **bakeri** Bezzi, 328.
pulchella Meij., *328*.
Rhagionidæ, *308*.
Rhynchomyia indica Rond., *309*.
Rioxa **caeca** Bezzi, 326.
lanceolata Walk., *310*, *326*.
manto O. S., *310*.
Rivellia basilaris Wied., 321.
fusca Thoms., *310*, 321.
Rosapha bicolor Big., *308*, 312.
habilis Walk., *308*.
Rutilia dubia Macq., *309*.

S

Sabethinæ, *307*.
SALT ALEXANDER E. W., Francisco de Carriedo y Peredo, 165.
Sarcophaga brevis Walk., *309*.
frontalis Thoms., *309*.
sericeonitens Walk., *309*.
spininervis Thoms., *309*.
Scamboneura dotata O. S., *307*.
Scelodonta aeneola Lef., 218.
nitidula Baly, 218.
SCHENKLING, SIGMUND, Zwei neue philippinische Cleriden, 303.
Schistopterum moebii Beck, *328*.
Scholastes cinctus Guér., *310*.
Sciomyzidæ, *310*.
Sclerolips **ochrodiscus** Heller, *135*, 142.
Scleron denticolle Fairm., *373*.
discicolle Reitt., *373*.
ferrugineum F., 373.
tuberculatum Bess., *373*.
Scopolia spinicosta Thoms., *309*.
Scotæus seriatopunctatus Heller, 414.
Sepedon javanensis R. D., *310*.
Sepedon javensis, *315*.
plumbellus Wied., 315.
violaceus Hendel., 315.
Sepidiosternus pradieri, *430*.
Sepsidæ, *311*.
Sepsis basifera, *311*.
linearis Walk., *311*.
revocans Walk., *311*.
spectabilis Meij., 329.
testaceus, *311*.
viduata Thoms., *321*, 329.
Serangium **spilotum** Weise, 241.
Sermyloides **banksi** Weise, 231.
Setenis aequatorialis Blanch., 402.
brevicornis Schauf., *402*.
manillarum Fairm., 402.
penecilligera Geb., *402*.
puncticollis Motsch., *402*.
Solva flavipes Dol., 312.
vittata Dol., *312*.
vittipes Bezzi, 312.
Sphaeroderma **cyanescens** Weise, 236.
negrosanum Weise, 236.
Spheniscomyia melaleuca Walk., *310*.
sexmaculata Macq., *310*, 328.
Sphyracephala cothurnata Big., *310*.
Spilocosmia Bezzi, 327.
bakeri Bezzi, 327.
Steganopsis **bakeri** Bezzi, 315.
pupicola Meij., *315*, *316*.
Stegomyia amesii Ludl., *306*.
aurostriata Banks, *306*.
crassipes Wulp., *306*.
desmotes Giles, *306*.
fasciata Fabr., *306*.
persistans Banks, *306*.
leucomeres Giles, *306*.
nigritia Ludl., *306*.
punctolateralis Theob., *306*.
quasinigritia Ludl., *306*.
scutellaris Walk., *306*.
striocrura Giles, *306*.
Stichopogon peregrinus O. S., *308*.
Stilbomyia fulgida Big., 314.
fuscipennis Fabr., *314*.
Stilbum cyanurum Forst. var. amethystinum Fabr., 288.
flammiceps Mocsáry, 288.
Stomatorrhina lateralis Wulp., *309*.
muscina Rond., *309*.
Stomoxys calcitrans L., 315.
Stratiomyidæ, *308*.
Strongylium ambiguum Maekl., 425, *431*.
binodosum, *428*.
cupreolineatum Gebien, 428, *431*.
elegantissimum Gebien, 427, *431*.
erythrocephalum F., 425, *431*.
foveolatum Maekl., 425, *431*.
foveostriatum Gebien, 425, *431*.
gravidum Maekl., 426, *427*, *428*, *431*.
insolitum Gebien, 429, *431*.
mindorense Gebien, 430, *431*.

Sycophaga nota Baker, 74, *81*, *82*.
Sycoryctes philippinensis Baker, 77, *81*, *82*.
Syringogaster, *330*.
Syritta orientalis Macq., 314.
Syrittomyia, *330*.
Syrphidæ, *309*.
Syrphus balteatus DeG., *314*.
nectarinus Wied., 314.
Systrophus sphecoides Walk., 313.

T

Tabanidæ, *308*.
Tabanus factiosus Walk., *308*.
ixion O. S., *308*.
manilensis Schin., *308*, 312.
rubidus Wied., 312.
striatus Fabr., *308*, 312.
vanderwulpi O. S., *308*.
Tachinidæ, *309*.
Taeniaptera chrysopleura O. S., *311*.
coarctata Walk., *311*.
galbula O. S., *311*, 329.
monedula O. S., *311*.
nigripes Wulp., *311*.
Tæniorhynchus ager Giles, *307*.
argenteus Ludl., *307*.
aureosquamatus Ludl., *307*.
lineatopennis Ludl., *307*.
pagei Ludl., *307*.
Tagalus Gebien, 388.
impressicollis Gebien, 389.
schultzei Gebien, 390.
Teleopsis belzebuth Big., *310*, 329.
motatrix O. S., *310*.
selecta O. S., *310*.
Telostylus binotatus Bigot, 329.
decemnotatus Hendel, *329*.
maccus O. S., *311*, 329.
niger Bezzi, 329.
vittatus Cressen, *329*.
Tendipedidæ (Chironomidæ), *305*.
Tendipes trochanteratus Thoms., *305*.
Tenebrioniden der Philippinen, 373.
Termes (?) canalifrons, *276*.
flavipes Oshima, *277*.
formosana Shiraki, *278*.
satsumensis Matsumura, *273*.
sp. Matsumura, *273*.
speratus Kolbe, *277*.
vulgari ? Nawa, *278*.
vulgaris Haviland, *279*.
Shiraki, *278*.
(Leucotermes) speratus Oshima, *277*.
(Macrotermes) gilvus Hagen, *286*.
singaporensis Oshima, 284.
Termites, two species of, from Singapore, 283.
Termopsinæ Holmgren, *272*.
Thalassema arcassonensis Cuenót, *261*, *263*.
baronii Greef, *262*, *263*.
caudex Lampert, *251*, *252*, *262*, *263*.
decameron Lanchester, *260*, *263*.
diaphanes Sluiter, *261*, *263*.
Thalassema elegans Ikeda, *529*, *263*, *264*.
erythrogrammon Max Müller, *262*, *264*.
Rüppell, *251*, *252*, *253*, *259*.
Sluiter and Wilson, *252*.
exilii Fr. Müller, *262*, *264*.
faex Selenka, *261*, *264*.
formosulum Lampert, *248*, 248, *249*, *259*, *262*, *264*.
fuscum Ikeda, *261*, *264*.
gigas Max Müller, *261*, *264*.
gogoshimense Ikeda, *260*, *263*, *264*.
griffini Wharton, *248*, *247*, 249, *251*, *252*, *253*, *255*, *259*, *262*.
hupferi Fischer, *261*, *264*.
inanense Ikeda, *262*.
kokotoniense Fischer, *262*, *264*.
lankesteri Herdman, *261*, *264*.
leptodermon Fischer, *262*, *265*.
manjuyodense Ikeda, *262*, *265*.
mellita Conn., *262*, *265*.
moebii Greef, *262*, *265*.
mucosum Ikeda, *262*, *265*.
neptunii Gaertner, *252*, *255*, *259*, *261*, *265*.
owstoni Ikeda, *261*, *265*.
papillosum (Delle Chiaje), *263*, *265*.
pellucidum Fischer, *262*, *265*.
sabinum Lanchester, *262*, *265*.
semoni Fischer, *248*, 247, *262*, *265*.
sorbillans Lampert, 243, *245*, *246*, *258*, *262*, *265*.
stuhlmanii Fischer, *262*, *266*.
tænoides, *255*, *260*.
vegrande Lampert, *262*, *266*.
verrucosa Studer, *263*, *266*.
viridis Verrill, *263*, *266*.
Thalassemæ, a description of some Philippine, with a revision of the genus, 243.
Thalassia hemprichi (Ehrenberg) Ascherson, *335*.
Theobaldiomyia gelida Theob., *307*.
var. cuneata Theob., *307*.
whitmorei Giles, *307*.
Therevidæ, *309*.
Thrasychroma javana Weise, 234.
submetallica Jac., *234*.
Tinda bispinosa Thoms., *308*.
indica Walk., *308*.
Tipula pedata Wied., *307*.
Tipulidæ, *307*.
Toxara, *330*.
Toxicum flavofemoratum Redtenb., 397, *400*.
planicolle Gebien, 398, *400*.
quadricorne F., 396, *398*, *400*.
ramiferum Gebien, 397, *400*.
Toxorhynchites argenteotarsis Ludl., *306*.
lewaldii Ludl., *306*.
(Worcesteria) gratus Banks, *306*.
Trepidaria territa O. S., *311*.

Tribes, types among the inland, of Luzon and Mindanao, 455.
Tribolium, *390*.
ferrugineum F., 392.
Trigonometopus albiseta Bezzi, 317.
bakeri Bezzi, 318.
brevicornis Meij., *317*.
monochæta Hendel, *317*.
Triplatoma exornata Heller, *136*, 160.
maclayi Lac., *161*.
Trypanea amoena Frauenf., 328.
Trypaneidæ, *310*.
Tubifera celeber O. S., *309*.
Tubularia (Parypha) crocea, *349*.
Tylidæ, *311*.
Types among the inland tribes of Luzon and Mindanao, 455.

U

Uloma contracta Fairm., 394.
denticornis Fairm., *392*.
fracticollis Gebien, 393.
Uloma orientalis Cast., 392, *393*, *394*.
picicornis, *393*, *394*.
retusa F., *392*.
westringi, *393*.
Uranotænia cœruleocephala Theob., *307*.
falcipes Banks, *307*.
lateralis Ludl., *307*.
(?) philippinensis Giles, *307*.
powelli Ludl., *307*.

W

WEISE, J., Über Chrysomeliden und Coccinelliden der Philippinen: II. Teil (Coleoptera), 215.
WHARTON, LAWRENCE D., A description of some Philippine Thalassemæ with a revision of the genus, 243; Hirudo boyntoni, a new Philippine leech, 369.
Wyeomyia nepenthicola Banks, *307*.

X

Xenaspis polistes O. S., *310*.

EXCHANGE

195

VOL. VIII, SEC. D, NO. 1 FEBRUARY, 1913

THE PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCE

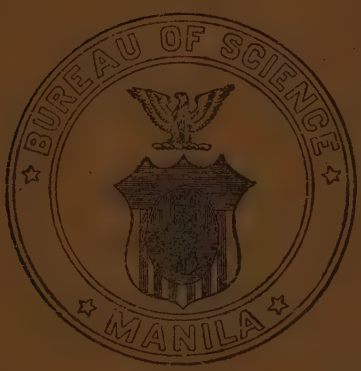
ALVIN J. COX, M. A., PH. D.
GENERAL EDITOR

SECTION D

GENERAL BIOLOGY, ETHNOLOGY, AND ANTHROPOLOGY

EDITED WITH THE COÖPERATION OF

DEAN C. WORCESTER, A. B.; MERTON L. MILLER, PH. D.
LAWRENCE E. GRIFFIN, PH. D.; CHARLES S. BANKS, M. S.
ALVIN SEALE, A. B.; W. SCHULTZE;
RICHARD C. McGREGOR, A. B.



IMP. BUREAU ENTOM.
Recd. 4 OCT 1913
Ansd.

MANILA
BUREAU OF PRINTING
1913

PUBLICATIONS FOR SALE BY THE BUREAU OF SCIENCE, MANILA, PHILIPPINE ISLANDS

ETHNOLOGY

A VOCABULARY OF THE IGOROT LANGUAGE AS SPOKEN BY THE BONTOC IGOROTS

By WALTER CLAYTON CLAPP

Order No. 408. Paper, 89 pages, $0.75, postpaid.

The vocabulary is given in Igorot-English and English-Igorot.

THE NABALOI DIALECT

By OTTO SCHEERER

and

THE BATAKS OF PALAWAN

By EDWARD Y. MILLER

Order No. 403. Paper, $0.25; half morocco, $0.75; postpaid.

The Nabaloi Dialect (65 pages, 29 plates) and the Bataks of Palawan (7 pages, 6 plates) are bound under one cover.

THE BATAN DIALECT AS A MEMBER OF THE PHILIPPINE GROUP OF LANGUAGES

By OTTO SCHEERER

and

"F" AND "V" IN PHILIPPINE LANGUAGES

By CARLOS EVERETT CONANT

Order No. 407.

These two papers are issued under one cover, 141 pages, paper, $0.80, postpaid.

THE SUBANUNS OF SINDANGAN BAY

By EMERSON B. CHRISTIE

Order No. 410. Paper, 121 pages, 1 map, 29 plates, $1.25, postpaid.

Sindangan Bay is situated on the northern coast of Zamboanga Peninsula. The Subanuns of this region were studied by Mr. Christie during two periods of five and six weeks, respectively.

The 29 plates illustrate the Subanuns at work and at play; their industries, houses, altars, and implements; and the people themselves.

THE HISTORY OF SULU

By NAJEEB M. SALEEBY

Order No. 406. Paper, 275 pages, 4 maps, 2 diagrams, $0.75, postpaid.

In the preparation of his manuscript for The History of Sulu, Doctor Saleeby spent much time and effort in gaining access to documents in the possession of the Sultan of Sulu. This book is a history of the Moros in the Philippines from the earliest times to the American occupation.

ETHNOLOGY—Continued

STUDIES IN MORO HISTORY, LAW, AND RELIGION

By NAJEEB M. SALEEBY

Order No. 405. Paper, 107 pages, 16 plates, 5 diagrams, $0.25; half morocco, $0.75; postpaid.

This volume deals with the earliest written records of the Moros in Mindanao. The names of the rulers of Magindanao are recorded in five folding diagrams.

NEGRITOS OF ZAMBALES

By WILLIAM ALLAN REED

Order No. 402. Paper, 83 pages, 62 plates, $0.25; half morocco, $0.75; postpaid.

Plates from photographs, many of which were taken for this publication, show ornaments, houses, men making fire with bamboo, bows and arrows, dances, and various types of the people themselves.

INDUSTRIES

PHILIPPINE HATS

By C. B. ROBINSON

Order No. 415. Paper, 66 pages, 8 plates, $0.50 postpaid.

This paper is a concise record of the history and present condition of hat making in the Philippine Islands.

THE SUGAR INDUSTRY IN THE ISLAND OF NEGROS

By HERBERT S. WALKER

Order No. 412. Paper, 145 pages, 10 plates, 1 map, $1.25, postpaid.

Considered from the viewpoint of practical utility, Mr. Walker's Sugar Industry in the Island of Negros is one of the most important papers published by the Bureau of Science. This volume is a real contribution to the subject; it is not a mere compilation, for the author was in the field and understands the conditions of which he writes.

A MANUAL OF PHILIPPINE SILK CULTURE

By CHARLES S. BANKS

Order No. 413. Paper, 53 pages, 20 plates, $0.75, postpaid.

In A Manual of Philippine Silk Culture are presented the results of several years' actual work with silk-producing larvæ together with a description of the new Philippine race.

PUBLICATIONS FOR SALE BY THE BUREAU OF SCIENCE, MANILA, PHILIPPINE ISLANDS—Continued

BOTANY

A FLORA OF MANILA

By ELMER D. MERRILL

Order No. 419. Paper, 490 pages, $2.50, postpaid.

Practically a complete flora of the cultivated areas in the Philippines. Descriptions, with keys, of over 1,000 species, 590 genera, and 136 families, with native names, glossary of technical terms, etc.

THE COCONUT PALM IN THE PHILIPPINE ISLANDS

Order No. 37. Paper, 149 pages, 30 plates, $1, postpaid.

The reprint contains the following articles: On the Water Relations of the Coconut Palm (Cocos nucifera), The Coconut and its Relation to Coconut Oil, The Keeping Qualities of Coconut Oil and the Causes of its Rancidity, and The Principal Insects Attacking the Coconut Palm.

INDO-MALAYAN WOODS

By FRED W. FOXWORTHY

Order No. 411. Paper, 182 pages, 9 plates, $0.50, postpaid.

In Indo-Malayan Woods, Doctor Foxworthy has brought together a large amount of accurate information concerning trees yielding woods of economic value.

ZOOLOGY

A LIST OF THE MAMMALS OF THE PHILIPPINE ISLANDS, EXCLUSIVE OF THE CETACEA

By NED HOLLISTER

Order No. 418. Paper, 64 pages, $0.50, postpaid.

This is the only recent attempt to enumerate the mammals of the Philippine Islands. The distribution of each species is given, and the original descriptions are cited.

ZOOLOGY—Continued

A MANUAL OF PHILIPPINE BIRDS

By RICHARD C. MCGREGOR

Order No. 103. Paper, 2 parts, 769 pages, $4, postpaid.

A Manual of Philippine Birds contains in compact form descriptions of all the known species of Philippine birds. The usual keys and diagnoses of orders, families, and genera help the novice in identification.

A CHECK-LIST OF PHILIPPINE FISHES

By DAVID STARR JORDAN and ROBERT EARLE RICHARDSON

Order No. 102. Paper, 78 pages, $0.75, postpaid.

This list will be found a convenient guide to the synonymy of Philippine ichthyology. The nomenclature is thoroughly revised, and the distribution of each species within the Philippine Islands is given.

MEDICINE

REPORT OF THE INTERNATIONAL PLAGUE CONFERENCE

Held at Mukden, April, 1911, under the auspices of the Chinese Government.

Edited by ERICH MARTINI, G. F. PETRIE, ARTHUR STANLEY, and RICHARD P. STRONG

483 pages, 18 plates (2 colored, 4 halftones, 12 charts and maps)

Order No. 416. Paper, $2.50; cloth, $3.50; postpaid.

The proceedings of this International Conference and information gained therefrom, together with the results of certain bacteriological investigations, constitute the present report.

The Bureau of Science of the Government of the Philippine Islands has been appointed sole agent for the distribution of the printed proceedings of the International Plague Conference.

PRICES ARE IN UNITED STATES CURRENCY

Orders for these publications may be sent to the BUSINESS MANAGER, PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCE, BUREAU OF SCIENCE, MANILA, P. I., or to any of the agents listed below. Please give order number.

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelley & Walsh, Ltd., 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

CONTENTS

	Page.
JONES, CHARLES R. The Cigarette Beetle (*Lasioderma serricorne* Fabr.) in the Philippine Islands	1
BORCHMANN, FRITZ. Lagriiden und Alleculiden der Philippinen (Coleoptera)	43

The "Philippine Journal of Science" is issued as follows:	U. S. currency.
Section A. Chemical and Geological Sciences and the Industries	$2.00
Section B. Tropical Medicine	3.00
Section C. Botany	2.00
Section D. General Biology, Ethnology, and Anthropology (Section D began with Volume V)	2.00
Entire Journal, Volume II, III, IV, or V	5.00
Entire Journal, beginning with Volume VI	7.00
Single numbers of Volume I	.75
Single numbers (except of Volume I)	.50
Volume I, 1906 (not divided into sections) and supplement, sold only with a complete file of section A, B, or C	10.00
Supplement to Volume I (Botany)	3.50
Volume I (without supplement), sold only with a complete file of section A, B, or C	6.50

Each section is separately paged and indexed.

Publications sent in exchange for the Philippine Journal of Science should be addressed: Library, Bureau of Science, Manila, P. I.

Subscriptions may be sent to the BUSINESS MANAGER, Philippine Journal of Science, Bureau of Science, Manila, P. I., or to any of the agents listed below:

AGENTS

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York City, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelley & Walsh, Limited, 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

Entered at the post-office at Manila, P. I., as second-class matter

PUBLICATIONS FOR SALE BY THE BUREAU OF SCIENCE, MANILA, PHILIPPINE ISLANDS—Continued

BOTANY

A FLORA OF MANILA

By ELMER D. MERRILL

Order No. 419. Paper, 490 pages, $2.50, postpaid.

Practically a complete flora of the cultivated areas in the Philippines. Descriptions, with keys, of over 1,000 species, 590 genera, and 136 families, with native names, glossary of technical terms, etc.

THE COCONUT PALM IN THE PHILIPPINE ISLANDS

Order No. 37. Paper, 149 pages, 30 plates, $1, postpaid.

The reprint contains the following articles: On the Water Relations of the Coconut Palm (Cocos nucifera); The Coconut and its Relation to Coconut Oil, The Keeping Qualities of Cocoanut Oil and the Causes of its Rancidity, and The Principal Insects Attacking the Coconut Palm.

INDO-MALAYAN WOODS

By FRED W. FOXWORTHY

Order No. 411. Paper, 182 pages, 9 plates, $0.50, postpaid.

In Indo-Malayan Woods, Doctor Foxworthy has brought together a large amount of accurate information concerning trees yielding woods of economic value.

ZOOLOGY

A LIST OF THE MAMMALS OF THE PHILIPPINE ISLANDS, EXCLUSIVE OF THE CETACEA

By NED HOLLISTER

Order No. 418. Paper, 64 pages, $0.50, postpaid.

This is the only recent attempt to enumerate the mammals of the Philippine Islands. The distribution of each species is given, and the original descriptions are cited.

ZOOLOGY—Continued

A MANUAL OF PHILIPPINE BIRDS

By RICHARD C. MCGREGOR

Order No. 103. Paper, 2 parts, 769 pages, $4, postpaid.

A Manual of Philippine Birds contains in compact form descriptions of all the known species of Philippine birds. The usual keys and diagnoses of orders, families, and genera help the novice in identification.

A CHECK-LIST OF PHILIPPINE FISHES

By DAVID STARR JORDAN and ROBERT EARLE RICHARDSON

Order No. 102. Paper, 78 pages, $0.75, postpaid.

This list will be found a convenient guide to the synonymy of Philippine ichthyology. The nomenclature is thoroughly revised, and the distribution of each species within the Philippine Islands is given.

MEDICINE

REPORT OF THE INTERNATIONAL PLAGUE CONFERENCE

Held at Mukden, April, 1911, under the auspices of the Chinese Government.

Edited by ERICH MARTINI, G. F. PETRIE, ARTHUR STANLEY, and RICHARD P. STRONG

483 pages, 18 plates (2 colored, 4 halftones, 12 charts and maps)

Order No. 415. Paper, $2.50; cloth, $3.50; postpaid.

The proceedings of this International Conference and information gained therefrom, together with the results of certain bacteriological investigations, constitute the present report.

The Bureau of Science of the Government of the Philippine Islands has been appointed sole agent for the distribution of the printed proceedings of the International Plague Conference.

PRICES ARE IN UNITED STATES CURRENCY

Orders for these publications may be sent to the BUSINESS MANAGER, PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCE, BUREAU OF SCIENCE, MANILA, P. I., or to any of the agents listed below. Please give order number.

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelley & Walsh. Ltd., 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

CONTENTS

	Page
BAKER, C. F. A Study of Caprification in Ficus nota	63
BEYER, H. OTLEY. Origin Myths among the Mountain Peoples of the Philippines	85
COWLES, R. P. The Habits of some Tropical Crustacea	119
JONES, CHARLES R. The Coconut Leaf-miner Beetle, Promecotheca cumingii Baly	127
HELLER, K. M. Neue Käfer von den Philippinen	135

The "Philippine Journal of Science" is issued as follows:	U. S. currency
Section A. Chemical and Geological Sciences and the Industries	$2.00
Section B. Tropical Medicine	3.00
Section C. Botany	2.00
Section D. General Biology, Ethnology, and Anthropology (Section D began with Volume V)	2.00
Entire Journal, Volume II, III, IV, or V	5.00
Entire Journal, beginning with Volume VI	7.00
Single numbers of Volume I	.75
Single numbers (except of Volume I)	.50
Volume I, 1906 (not divided into sections) and supplement, sold only with a complete file of section A, B, or C	10.00
Supplement to Volume I (Botany)	3.50
Volume I (without supplement), sold only with a complete file of section A, B, or C	6.50

Each section is separately paged and indexed.

Publications sent in exchange for the Philippine Journal of Science should be addressed: Library, Bureau of Science, Manila, P. I.

Subscriptions may be sent to the BUSINESS MANAGER, Philippine Journal of Science, Bureau of Science, Manila, P. I., or to any of the agents listed below:

AGENTS

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York City, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelley & Walsh, Limited, 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

Entered at the post-office at Manila, P. I., as second-class matter

PUBLICATIONS FOR SALE BY THE BUREAU OF SCIENCE, MANILA, PHILIPPINE ISLANDS—Continued

BOTANY

A FLORA OF MANILA

By Elmer D. Merrill

Order No. 419. Paper, 490 pages, $2.50, postpaid.

Practically a complete flora of the cultivated areas in the Philippines. Descriptions, with keys, of over 1,000 species, 590 genera, and 136 families, with native names, glossary of technical terms, etc.

THE COCONUT PALM IN THE PHILIPPINE ISLANDS

Order No. 37. Paper, 149 pages, 30 plates, $1, postpaid.

The reprint contains the following articles: On the Water Relations of the Coconut Palm (Cocos nucifera), The Coconut and its Relation to Coconut Oil, The Keeping Qualities of Coconut Oil and the Causes of its Rancidity, and The Principal Insects Attacking the Coconut Palm.

INDO-MALAYAN WOODS

By Fred W. Foxworthy

Order No. 411. Paper, 182 pages, 9 plates, $0.50, postpaid.

In Indo-Malayan Woods, Doctor Foxworthy has brought together a large amount of accurate information concerning trees yielding woods of economic value.

ZOOLOGY

A LIST OF THE MAMMALS OF THE PHILIPPINE ISLANDS, EXCLUSIVE OF THE CETACEA

By Ned Hollister

Order No. 418. Paper, 64 pages, $0.50, postpaid.

This is the only recent attempt to enumerate the mammals of the Philippine Islands. The distribution of each species is given, and the original descriptions are cited.

ZOOLOGY—Continued

A MANUAL OF PHILIPPINE BIRDS

By Richard C. McGregor

Order No. 103. Paper, 2 parts, 769 pages, $4, postpaid.

A Manual of Philippine Birds contains in compact form descriptions of all the known species of Philippine birds. The usual keys and diagnoses of orders, families, and genera help the novice in identification.

A CHECK-LIST OF PHILIPPINE FISHES

By David Starr Jordan and Robert Earle Richardson

Order No. 102. Paper, 78 pages, $0.75, postpaid.

This list will be found a convenient guide to the synonymy of Philippine ichthyology. The nomenclature is thoroughly revised, and the distribution of each species within the Philippine Islands is given.

MEDICINE

REPORT OF THE INTERNATIONAL PLAGUE CONFERENCE

Held at Mukden, April, 1911, under the auspices of the Chinese Government.

Edited by Erich Martini, G. F. Petrie, Arthur Stanley, and Richard P. Strong

483 pages, 18 plates (2 colored, 4 halftones, 12 charts and maps)

Order No. 416. Paper, $2.50; cloth, $3.50; postpaid.

The proceedings of this International Conference and information gained therefrom, together with the results of certain bacteriological investigations, constitute the present report.

The Bureau of Science of the Government of the Philippine Islands has been appointed sole agent for the distribution of the printed proceedings of the International Plague Conference.

PRICES ARE IN UNITED STATES CURRENCY

Orders for these publications may be sent to the BUSINESS MANAGER, PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCE, BUREAU OF SCIENCE, MANILA, P. I., or to any of the agents listed below. Please give order number.

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelley & Walsh, Ltd., 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

CONTENTS

	Page
SALT, ALEXANDER E. W. Francisco de Carriedo y Peredo	165
WEISE, J. Über Chrysomeliden und Coccinelliden der Philippinen: II. Teil. (Coleoptera)	215

The "Philippine Journal of Science" is issued as follows:	U. S. currency
Section A. Chemical and Geological Sciences and the Industries	$2.00
Section B. Tropical Medicine	3.00
Section C. Botany	2.00
Section D. General Biology, Ethnology, and Anthropology (Section D began with Volume V)	2.00
Entire Journal, Volume II, III, IV, or V	5.00
Entire Journal, beginning with Volume VI	7.00
Single numbers of Volume I	.75
Single numbers (except of Volume I)	.50
Volume I, 1906 (not divided into sections) and supplement, sold only with a complete file of section A, B, or C	10.00
Supplement to Volume I (Botany)	3.50
Volume I (without supplement), sold only with a complete file of section A, B, or C	6.50

Each section is separately paged and indexed.

Publications sent in exchange for the Philippine Journal of Science should be addressed: Library, Bureau of Science, Manila, P. I.

Subscriptions may be sent to the BUSINESS MANAGER, Philippine Journal of Science, Bureau of Science, Manila, P. I., or to any of the agents listed below:

AGENTS

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York City, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelley & Walsh, Limited, 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

Entered at the post-office at Manila, P. I., as second-class matter

PUBLICATIONS FOR SALE BY THE BUREAU OF SCIENCE, MANILA, PHILIPPINE ISLANDS—Continued

BOTANY

A FLORA OF MANILA

By ELMER D. MERRILL

Order No. 419. Paper, 490 pages, $2.50, postpaid.

Practically a complete flora of the cultivated areas in the Philippines. Descriptions, with keys, of over 1,000 species, 590 genera, and 136 families, with native names, glossary of technical terms, etc.

THE COCONUT PALM IN THE PHILIPPINE ISLANDS

Order No. 37. Paper, 149 pages, 30 plates, $1, postpaid.

The reprint contains the following articles: On the Water Relations of the Coconut Palm (Cocos nucifera), The Coconut and its Relation to Coconut Oil, The Keeping Qualities of Coconut Oil and the Causes of its Rancidity, and The Principal Insects Attacking the Coconut Palm.

INDO-MALAYAN WOODS

By FRED W. FOXWORTHY

Order No. 411. Paper, 182 pages, 9 plates, $0.50, postpaid.

In Indo-Malayan Woods, Doctor Foxworthy has brought together a large amount of accurate information concerning trees yielding woods of economic value.

ZOOLOGY

A LIST OF THE MAMMALS OF THE PHILIPPINE ISLANDS, EXCLUSIVE OF THE CETACEA

By NED HOLLISTER

Order No. 418. Paper, 64 pages, $0.50, postpaid.

This is the only recent attempt to enumerate the mammals of the Philippine Islands. The distribution of each species is given, and the original descriptions are cited.

ZOOLOGY—Continued

A MANUAL OF PHILIPPINE BIRDS

By RICHARD C. MCGREGOR

Order No. 103. Paper, 2 parts, 769 pages, $4, postpaid.

A Manual of Philippine Birds contains in compact form descriptions of all the known species of Philippine birds. The usual keys and diagnoses of orders, families, and genera help the novice in identification.

A CHECK-LIST OF PHILIPPINE FISHES

By DAVID STARR JORDAN and ROBERT EARL RICHARDSON

Order No. 102. Paper, 78 pages, $0.75, postpaid.

This list will be found a convenient guide to the synonymy of Philippine ichthyology. The nomenclature is thoroughly revised, and the distribution of each species within the Philippine Islands is given.

MEDICINE

REPORT OF THE INTERNATIONAL PLAGUE CONFERENCE

Held at Mukden, April, 1911, under the auspices of the Chinese Government.

Edited by ERICH MARTINI, G. F. PETRIE, ARTHUR STANLEY, and RICHARD P. STRONG

483 pages, 18 plates (2 colored, 4 halftones, 12 charts and maps)

Order No. 416. Paper, $2.50; cloth, $3.50; postpaid.

The proceedings of this International Conference and information gained therefrom, together with the results of certain bacteriological investigations, constitute the present report.

The Bureau of Science of the Government of the Philippine Islands has been appointed sole agent for the distribution of the printed proceedings of the International Plague Conference.

PRICES ARE IN UNITED STATES CURRENCY

Orders for these publications may be sent to the BUSINESS MANAGER, PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCE, BUREAU OF SCIENCE, MANILA, P. I., or to any of the agents listed below. Please give order number.

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelly & Walsh, Ltd., 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

CONTENTS

	Page
WHARTON, LAWRENCE D. A Description of some Philippine Thalassemæ with a Revision of the Genus	243
OSHIMA, MASAMITSU. Notes on the Termites of Japan with Description of One new Species	271
OSHIMA, MASAMITSU. Two Species of Termites from Singapore	283
MOCSÁRY, A. The Chrysididæ of the Philippine Islands	287
CRAWFORD, D. L. New Genera and Species of Psyllidæ from the Philippine Islands	293
SCHENKLING, SIGMUND. Zwei neue philippinische Cleriden	303
BEZZI, M. Studies in Philippine Diptera, I	305

The "Philippine Journal of Science" is issued as follows:	U. S. currency
Section A. Chemical and Geological Sciences and the Industries	$2.00
Section B. Tropical Medicine	3.00
Section C. Botany	2.00
Section D. General Biology, Ethnology, and Anthropology (Section D began with Volume V)	2.00
Entire Journal, Volume II, III, IV, or V	5.00
Entire Journal, beginning with Volume VI	7.00
Single numbers of Volume I	.75
Single numbers (except of Volume I)	.50
Volume I, 1906 (not divided into sections) and supplement, sold only with a complete file of section A, B, or C	10.00
Supplement to Volume I (Botany)	3.50
Volume I (without supplement), sold only with a complete file of section A, B, or C	6.50

Each section is separately paged and indexed.

Publications sent in exchange for the Philippine Journal of Science should be addressed: Library, Bureau of Science, Manila, P. I.

Subscriptions may be sent to the BUSINESS MANAGER, Philippine Journal of Science, Bureau of Science, Manila, P. I., or to any of the agents listed below:

AGENTS

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York City, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelly & Walsh, Limited, 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

Entered at the post-office at Manila, P. I., as second-class matter

PUBLICATIONS FOR SALE BY THE BUREAU OF SCIENCE, MANILA, PHILIPPINE ISLANDS—Continued

BOTANY

A FLORA OF MANILA

By ELMER D. MERRILL

Order No. 419. Paper, 490 pages, $2.50, postpaid.

Practically a complete flora of the cultivated areas in the Philippines. Descriptions, with keys, of over 1,000 species, 590 genera, and 136 families, with native names, glossary of technical terms, etc.

THE COCONUT PALM IN THE PHILIPPINE ISLANDS

Order No. 37. Paper, 149 pages, 30 plates, $1, postpaid.

The reprint contains the following articles: On the Water Relations of the Coconut Palm (Cocos nucifera), The Coconut and its Relation to Coconut Oil, The Keeping Qualities of Coconut Oil and the Causes of its Rancidity, and The Principal Insects Attacking the Coconut Palm.

INDO-MALAYAN WOODS

By FRED W. FOXWORTHY

Order No. 411. Paper, 182 pages, 9 plates, $0.50, postpaid.

In Indo-Malayan Woods, Doctor Foxworthy has brought together a large amount of accurate information concerning trees yielding woods of economic value.

ZOOLOGY

A LIST OF THE MAMMALS OF THE PHILIPPINE ISLANDS, EXCLUSIVE OF THE CETACEA

By NED HOLLISTER

Order No. 418. Paper, 64 pages, $0.50, postpaid.

This is the only recent attempt to enumerate the mammals of the Philippine Islands. The distribution of each species is given, and the original descriptions are cited.

ZOOLOGY—Continued

A MANUAL OF PHILIPPINE BIRDS

By RICHARD C. MCGREGOR

Order No. 103. Paper, 2 parts, 769 pages, $4, postpaid.

A Manual of Philippine Birds contains in compact form descriptions of all the known species of Philippine birds. The usual keys and diagnoses of orders, families, and genera help the novice in identification.

A CHECK-LIST OF PHILIPPINE FISHES

By DAVID STARR JORDAN and ROBERT EARL RICHARDSON

Order No. 102. Paper, 78 pages, $0.75, postpaid.

This list will be found a convenient guide to the synonymy of Philippine ichthyology. The nomenclature is thoroughly revised, and the distribution of each species within the Philippine Islands is given.

MEDICINE

REPORT OF THE INTERNATIONAL PLAGUE CONFERENCE

Held at Mukden, April, 1911, under the auspices of the Chinese Government.

Edited by ERICH MARTINI, G. F. PETRIE, ARTHUR STANLEY, and RICHARD P. STRONG

483 pages, 18 plates (2 colored, 4 halftones, 12 charts and maps)

Order No. 416. Paper, $2.50; cloth, $3.50; postpaid.

The proceedings of this International Conference and information gained therefrom, together with the results of certain bacteriological investigations, constitute the present report.

The Bureau of Science of the Government of the Philippine Islands has been appointed sole agent for the distribution of the printed proceedings of the International Plague Conference.

PRICES ARE IN UNITED STATES CURRENCY

Orders for these publications may be sent to the BUSINESS MANAGER, PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCE, BUREAU OF SCIENCE, MANILA, P. I., or to any of the agents listed below. Please give order number.

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelly & Walsh, Ltd., 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

CONTENTS

	Page
LIGHT, S. F. The Morphology of Eudendrium griffini sp. nov....	333
BEAN, ROBERT BENNETT. Filipino Ears: IV. Ilongot and Mañgyan	357
WHARTON, LAWRENCE D. Hirudo boyntoni, a New Philippine Leech	369
GEBIEN, HANS. Die Tenebrioniden der Philippinen	373

The "Philippine Journal of Science" is issued as follows:	U. S. currency
Section A. Chemical and Geological Sciences and the Industries..	$2.00
Section B. Tropical Medicine	3.00
Section C. Botany	2.00
Section D. General Biology, Ethnology, and Anthropology (Section D began with Volume V)	2.00
Entire Journal, Volume II, III, IV, or V	5.00
Entire Journal, beginning with Volume VI	7.00
Single numbers of Volume I	.75
Single numbers (except of Volume I)	.50
Volume I, 1906 (not divided into sections) and supplement, sold only with a complete file of section A, B, or C	10.00
Supplement to Volume I (Botany)	3.50
Volume I (without supplement), sold only with a complete file of section A, B, or C	6.50

Each section is separately paged and indexed.

Publications sent in exchange for the Philippine Journal of Science should be addressed: Library, Bureau of Science, Manila, P. I.

Subscriptions may be sent to the BUSINESS MANAGER, Philippine Journal of Science, Bureau of Science, Manila, P. I., or to any of the agents listed below:

AGENTS

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York City, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelly & Walsh, Limited, 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

Entered at the post-office at Manila, P. I., as second-class matter

PUBLICATIONS FOR SALE BY THE BUREAU OF SCIENCE, MANILA, PHILIPPINE ISLANDS—Continued

BOTANY

A FLORA OF MANILA

By Elmer D. Merrill

Order No. 419. Paper, 490 pages, $2.50, postpaid.

Practically a complete flora of the cultivated areas in the Philippines. Descriptions, with keys, of over 1,000 species, 590 genera, and 136 families, with native names, glossary of technical terms, etc.

THE COCONUT PALM IN THE PHILIPPINE ISLANDS

Order No. 37. Paper, 149 pages, 30 plates, $1, postpaid.

The reprint contains the following articles: On the Water Relations of the Coconut Palm (Cocos nucifera), The Coconut and its Relation to Coconut Oil, The Keeping Qualities of Cocoanut Oil and the Causes of its Rancidity, and The Principal Insects Attacking the Coconut Palm.

INDO-MALAYAN WOODS

By Fred W. Foxworthy

Order No. 411. Paper, 182 pages, 9 plates, $0.50, postpaid.

In Indo-Malayan Woods, Doctor Foxworthy has brought together a large amount of accurate information concerning trees yielding woods of economic value.

ZOOLOGY

A LIST OF THE MAMMALS OF THE PHILIPPINE ISLANDS, EXCLUSIVE OF THE CETACEA

By Ned Hollister

Order No. 418. Paper, 64 pages, $0.50, postpaid.

This is the only recent attempt to enumerate the mammals of the Philippine Islands. The distribution of each species is given, and the original descriptions are cited.

ZOOLOGY—Continued

A MANUAL OF PHILIPPINE BIRDS

By Richard C. McGregor

Order No. 103. Paper, 2 parts, 769 pages, $4, postpaid.

A Manual of Philippine Birds contains in compact form descriptions of all the known species of Philippine birds. The usual keys and diagnoses of orders, families, and genera help the novice in identification.

A CHECK-LIST OF PHILIPPINE FISHES

By David Starr Jordan and Robert Earl Richardson

Order No. 102. Paper, 78 pages, $0.75, postpaid.

This list will be found a convenient guide to the synonymy of Philippine ichthyology. The nomenclature is thoroughly revised, and the distribution of each species within the Philippine Islands is given.

MEDICINE

REPORT OF THE INTERNATIONAL PLAGUE CONFERENCE

Held at Mukden, April, 1911, under the auspices of the Chinese Government.

Edited by Erich Martini, G. F. Petrie, Arthur Stanley, and Richard P. Strong

483 pages, 18 plates (2 colored, 4 halftones, 12 charts and maps)

Order No. 416. Paper, $2.50; cloth, $3.50; postpaid.

The proceedings of this International Conference and information gained therefrom, together with the results of certain bacteriological investigations, constitute the present report.

The Bureau of Science of the Government of the Philippine Islands has been appointed sole agent for the distribution of the printed proceedings of the International Plague Conference.

PRICES ARE IN UNITED STATES CURRENCY

Orders for these publications may be sent to the BUSINESS MANAGER, PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCE, BUREAU OF SCIENCE, MANILA, P. I., or to any of the agents listed below. Please give order number.

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelly & Walsh, Ltd., 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

CONTENTS

	Page
GEBIEN, HANS. Die Tenebrioniden der Philippinen (Schluss)..	401
LIGHT, S. F. Notes on Philippine Alcyonaria. Part I: The Philippine Species of the Genus Capnella	435
BEAN, ROBERT BENNETT. Types among the Inland Tribes of Luzon and Mindanao	455
Index, Title-page, and Contents	463

The "Philippine Journal of Science" is issued as follows:	U. S. currency
Section A. Chemical and Geological Sciences and the Industries..	$2.00
Section B. Tropical Medicine	3.00
Section C. Botany	2.00
Section D. General Biology, Ethnology, and Anthropology (Section D began with Volume V)	2.00
Entire Journal, Volume II, III, IV, or V	5.00
Entire Journal, beginning with Volume VI	7.00
Single numbers of Volume I	.75
Single numbers (except of Volume I)	.50
Volume I, 1906 (not divided into sections) and supplement, sold only with a complete file of section A, B, or C	10.00
Supplement to Volume I (Botany)	**3.50**
Volume I (without supplement), sold only with a complete file of section A, B, or C	6.50

Each section is separately paged and indexed.

Publications sent in exchange for the Philippine Journal of Science should be addressed: Library, Bureau of Science, Manila, P. I.

Subscriptions may be sent to the BUSINESS MANAGER, Philippine Journal of Science, Bureau of Science, Manila, P. I., or to any of the agents listed below:

AGENTS

The Macmillan Company, 64–66 Fifth Avenue, New York City, U. S. A.
Wm. Wesley & Son, 28 Essex Street, Strand, London, W. C., England.
Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, The Hague, Holland.
Mayer & Müller, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, Berlin, N. W., Germany.
Kelly & Walsh, Limited, 32 Raffles Place, Singapore, Straits Settlements.
A. M. & J. Ferguson, 19 Baillie Street, Colombo, Ceylon.
Thacker, Spink & Co., P. O. Box 54, Calcutta, India.

Entered at the post-office at Manila, P. I., as second-class matter